

경남 혁신도시 공공기관 찾아가는 세미나

주 제 | 경남 혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석
- 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로

일 시 | 2015년 12월 9일(수) 14:00~

장 소 | 한국토지주택공사 박물관(공감동) 3층 304호~305호

주 최 | 한국조세재정연구원, 서울행정학회

후 원 | 기획재정부, 한국토지주택공사



경남 혁신도시 공공기관 찾아가는 세미나

1. 세미나 개요

- 주 제 : 경남 혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석
- 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로
- 일 시 : 2015년 12월 9일(수) 14:00 ~
- 장 소 : 한국토지주택공사 박물관(공감동) 3층 304호~305호
- 주 최 : 한국조세재정연구원, 서울행정학회
- 후 원 : 기획재정부, 한국토지주택공사

2. 진행 프로그램

시 간	주요 내용
13:30 ~ 14:00	등 록
13:30 ~ 14:10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개회사 : 이 종 원 (서울행정학회 회장, 가톨릭대학교 교수) ○ 축 사 : 황 종 철 (한국토지주택공사 부사장)
14:10 ~	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회자 : 하 세 정 (한국조세재정연구원 공공기관연구센터 정책연구팀장) <p>「경남 혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석」 - 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발표자 : 이 종 원 (서울행정학회 회장, 가톨릭대학교 교수) ○ 토론자 : 권 영 섭 (국토연구원 국토계획평가센터장) 박 석 희 (가톨릭대학교 행정학과 교수) 이 용 직 (국토교통부 지방이전추진단 사무관) 조 현 두 (기획재정부 인재경영과 사무관) 최 경 식 (교육부 직업교육정책과 연구사) <p>*가나다 순</p>

CONTENTS

발 표 자 료	공공기관 지방이전 효과성 분석 1 이 종 원 (서울행정학회 회장, 가톨릭대학교 교수)
참 고 자 료	공공기관 지방이전 효과성 분석 21

발 표
자 료

공공기관 지방이전 효과성 분석

이 종 원 (서울행정학회 회장, 가톨릭대학교 교수)



공공기관 지방이전 효과성 분석

세미나 발표자료

2015. 12.

한국조세재정연구원, 서울행정학회

발표 : 서울행정학회장 이종원(가톨릭대학교 교수)

서울행정학회

목 차

- I. 서론
- II. 공공기관 지방이전에 관한 논의
- III. 공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화
- IV. 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성
- V. 결론

서울행정학회

I 서론

● 연구배경 및 범위, 방법

연구배경

- 혁신도시의 기반조성과 기관이전이 마무리되는 시점
 - 공공기관 이전은 지리가 가지는 힘에 근거하여 이전기관이 소재하고 있는 해당 지역의 성장기대감이 고조되고 있으며, 이에 따른 이전공공기관과 연계한 상생방안과 활용대책들의 논의가 필요
- **기정착한 이전기관이 지역에 미치는 영향을 파악하는 과정 필요**
 - 이전기관이 지역의 일자리(채용)와 산, 학, 연 클러스터 구축에 기여하고 있는지 실증적 파악이 필요

연구범위 및 방법

- 이전공공기관의 지역에 대한 영향력 확인
 - 이전기관의 채용 변화 분석, 공공기관 이전 전/후 R&D 사업 변화 분석
- 문헌조사, 공공기관 통계 데이터, **네트워크 분석**
 - 공공기관의 R&D 사업 발주 현황을 기초로 하여 이전공공기관 R&D 네트워크 구조 분석
 - 2010년~2014년까지 공공기관 채용 현황 자료 분석
 - 2010년~2014년까지 공공기관 R&D 사업 발주 데이터 분석

3

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

● 공공기관 지방이전의 기능 및 효과

정책의 근거

- 비용측면에서의 비교우위
 - 실업률이 높은 지방의 임금 및 임대료가 저렴하므로, 지방이 비용측면에서 비교 우위에 있다는 주장 [영국의 지방이전 정책 근거]
- 수도권 과밀화 해소 및 균형발전
 - 낙후지역에 고급인력을 유입하고, 교육 및 훈련을 통한 지식·기술 수준을 강화하여 지역경제 활성화 [프랑스 파리의 인구과밀 억제 정책]
- 기술의 발달로 거리 제약조건 완화
 - 교통과 통신기술이 발달하여 거리에 대한 제약조건이 완화되어, 수도권에 입지하지 않고 지방에 입지하더라도 효율성을 감소시키지 않음 [파리의 고속철도 개통 이후 지역분산정책, 대부분의 국가에서 활용되는 논리]

정책의 효과

- 수도권 과밀화 해소
- 지역별 산업구조 개선
- 일자리 이전효과
- 지역경쟁력 강화(지역의 산·학·연 클러스터 구축)

4

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 주요 연혁

주요 연혁

연도	주요내용
2003년 6월	국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진 방침 발표
2004년 4월	국가균형발전특별법에 '공공기관 지방이전' 법적 근거 마련
2004년 8월	공공기관 지방이전의 기본원칙 및 추진방향 발표
2005년 6월	국무회의 심의를 거쳐 '공공기관 지방이전계획' 수립 및 발표
2005년 8월	'공공기관 지방이전추진단(단장: 차관)' 설치
2005년 10월	정부, 시·도, 이전기관 등으로 구성된 '공공기관 지방이전 추진협의회' 구성
2005년 12월	10개 혁신도시 입지선정 완료
2006년 4월	혁신도시건설 기본구상, 방향 마련
2007년 1월	혁신도시특별법 제정(2월 12일 시행)
2007년 9월	혁신도시별 부지조성공사 착수
2009년 6월	혁신도시 발전방안 수립
2007년 12월 ~ 2014년 12월	개별 공공기관별 지방이전계획 승인 및 변경승인 다수 '12.07.18 농림수산물식품기술기획평가원 이전공공기관 지정(147→148개) '13.01.08 농림수산물식품교육문화정보원 이전공공기관 지정(148→149개) '13.08.27 국립수산물품질관리원 이전공공기관 지정(149→150개) '14.02.03 농업기술실용화재단 이전공공기관 지정(150→151개) '14.11.21 선박안전기술공단 등 3개 기관 이전공공기관 지정(151→154개)

5

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 현황

사업 현황

구분		이전대상기관	이전계획 미확정	2015년 말까지 이전완료예정
지역	임주 구분			
합계		154	33	121
혁신도시	청사건립	96	19	77
	미착공	5	5	0
	임차	14	5	9
	소계	115	29	86
세종시	청사건립	5	1	4
	임차	15	0	15
	소계	20	1	19
개별이전	청사건립	18	3	15
	임차	1	0	1
	소계	19	3	16

총 154개 기관(혁신도시 115개, 세종시 20개, 개별이전 19개)

- 청사 건립 기관: 124개, 건물 임차 기관: 30개
- 2015년 9월말 통계 기준, 2015년 연말까지 이전완료가 예정된 기관은 총 121개

6

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 관련 법·제도 검토

법령

- 국가균형발전특별법
 - 지역 간 불균형 해소 및 지역 간 균형 발전 목표
 - 제18조(공공기관의 지방이전)에서 수도권에 있는 공공기관 중 단계적으로 지방이전 추진
- 공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법(이하 혁신도시법)
 - 국가균형발전특별법 제18조 규정에 따른 공공기관 이전 및 혁신도시 건설에 관한 규정
 - 동법 제5조의2(산·학·연 클러스터 구축계획의 수립 등)에서 혁신도시 내 클러스터 개발 규정
 - 지지체에 산·학·연 클러스터 조성을 위한 유지원센터 설립 근거 마련
 - 인터뷰 결과 클러스터유치지원센터의 거버넌스가 미흡하여 각 대학에서 기관을 직접 컨택하는 실정

제도

- 지역인재 채용 등에 관한 제도
 - 혁신도시법 제29조의2(이전공공기관의 지역인력 고용)는 이전공공기관이 소재 지역의 대학 출신 인재를 우선 하여 고용할 수 있도록 함
 - 공공기관의 운영에 관한 법률 제50조 제1항의 '공기업·준정부기관의 경영 및 혁신에 관한 지침'에 따르면 사회형평적 인력 활용을 목표로 비수도권 지역인재의 채용기회를 확대하도록 하고 있음
 - 동 지침에 따른 비수도권 지역인재는 혁신도시법 상의 혁신도시 이전 지역인재를 포함하고 있기 때문에 사실상 지방이전 공공기관은 소재하고 있는 시·도 소재 대학 출신 인재를 인력활용계획에 포함해야함
 - 공공기관 경영평가에서도 지역인재 채용이 지표로 설정되어 있어, 제도적으로 공공기관이 지역인재 채용에 대한 유인설계가 되어 있으나, 혁신도시별 상이한 환경으로 기관 간 형평성 논란이 있을 수 있음
 - 예컨대, 경남과 전남의 경우 소재 시·도의 대학이 많으나, 출신의 경우 대학의 수 자체가 적어 지역인재 채용에 한계가 있을 수 있음

7

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 관련 선행연구 검토

파급효과 관련 연구

- 인구·주택 부문
- 산업·경제 부문
- 도시공간 및 교통 부문

공공기관 지방이전 정책

연구자	방안 및 정책 내용
김태경 외(2013)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역경제 활성화를 위해 이전적지 규제 완화 ▪ 경쟁력 약화 지역에 정비발전지구 지정
서순택(2003)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화·경제 중심지로서의 서울의 기능을 고도화 ▪ 수도권의 과밀·혼잡과 지역 간 불균형 완화의 기회
서울시(2006)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 서울의 경쟁력 제고를 위하여 서울시 전략산업을 유지 ▪ 문화여가 공간으로 활용하여 지역주민의 삶의 질 향상
김광익 외(2012)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중앙부처·공공기관 종전부동산의 적절한 활용 ▪ 수도권정비권역 조정 ▪ 수도권 계획 체계 개편

8

서울행정학회

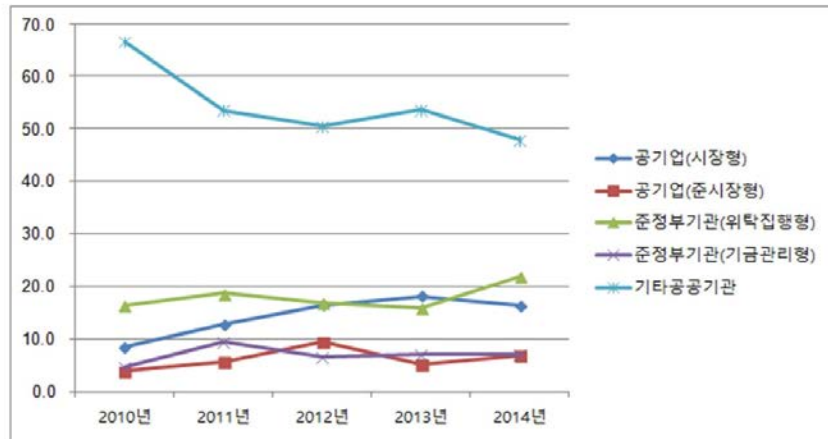
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

공공기관 유형별 채용 변화

유형별 정규직 채용

공공기관 유형별 정규직 채용 인원 수 변화 추이(보고서 42p 참조)

- 시장형 공기업은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 8.4%를 차지하였으나, 2014년에는 16.3% 수준
- 준시장형 공기업은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 3.5% 수준에서 2014년 7.0% 수준
- 위탁집행형 준정부기관은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 16.4%를 차지하였고, 2014년에는 21.8%를 차지
- 기금관리형 준정부기관은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 4.7% 수준에서 2014년 7.2% 수준
- 채용 규모가 가장 큰 기타공공기관은 2010년 전체의 66.5%를 차지하였으나, 2014년에는 47.7%로 대폭 줄어듦



9

서울행정학회

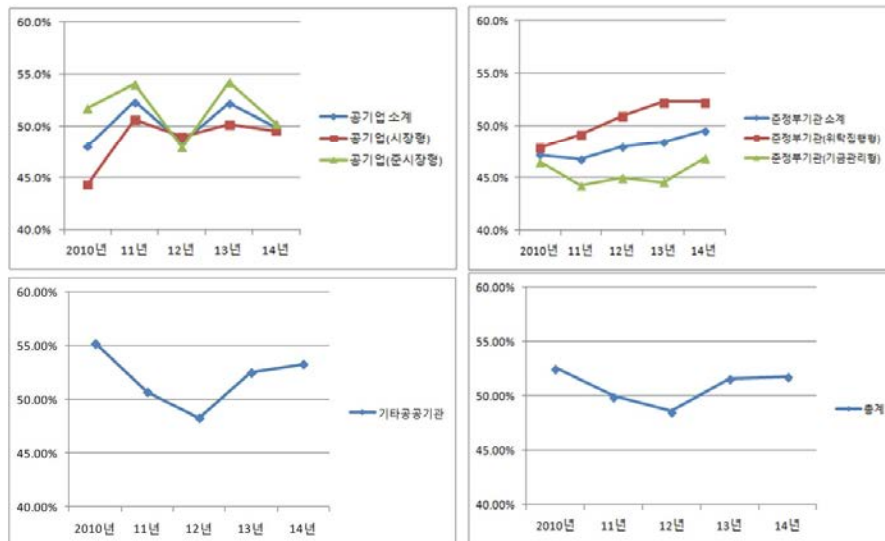
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

공공기관 유형별 채용 변화

유형별 비수도권 인재 채용

공공기관 유형별 비수도권 인재 채용 비율 추이(보고서 45p 참조)

- 2014년 기준 공기업 약 50%, 위탁집행형 준정부기관 52.3%, 기금관리형 준정부기관 46.9%, 기타공공기관 53.3%



10

서울행정학회

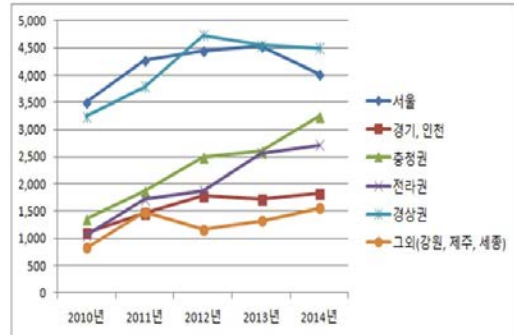
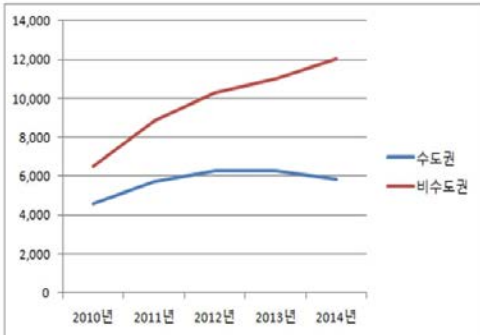
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

공공기관 본사 소재지별 채용 변화 추이(보고서 48p 참조)

- 수도권 지역(서울, 경기, 인천)의 채용 총 인원은 2012년을 기점으로 감소 추세를 보임
- 비수도권 지역의 채용 총 인원은 최근 5년간 지속적으로 증가하는 추세를 보임
- 이는 공공기관의 지방이전으로 인한 직접적인 효과로 이해할 수 있음
- 서울은 2010년~2013년까지 증가추세를 보이다 2014년 대폭 감소
- 경기·인천 지역은 2010년~2012년 증가추세 후 2013년 소폭 감소, 2014년에는 다시 증가
- 충청권은 채용 규모가 2010년 1,000명 내외에서 2013년 3,000명 이상 채용하는 등 가파른 상승세
- 전라권은 2010년 1,052명에서 2014년 약 2.7배 증가한 2,715명을 채용
- 경상권은 2010년~2012년 가파른 상승세를 보이다가, 2013년부터 감소 추세
- 그 외 지역(강원, 제주, 세종)은 2011년 대폭 증가 후, 2012년부터 감소하였으며, 이후 2014년 소폭 상승



11

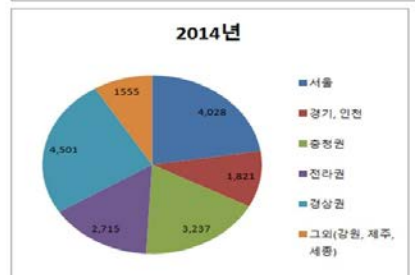
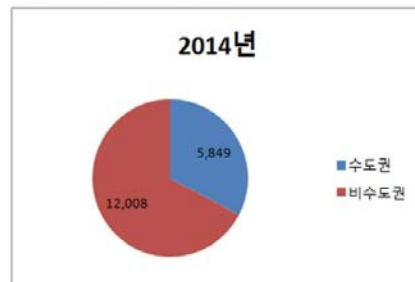
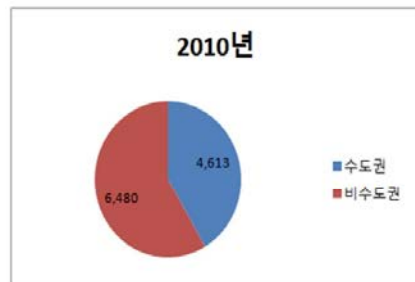
서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

2010년 대비 2014년 지역별 채용 규모 비교(보고서 50p 참조)



12

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

지역별 비수도권 인재 채용 비율(보고서 52p 참조)

- 수도권 지역 평균은 2010년 42.17% 수준에서 2014년에는 40.83%로 감소
- 비수도권 지역 평균은 2010년 58.23%에서 증감을 계속하다 2014년 57.7% 수준
- 광역별로 비교해보면, 강원, 전북, 광주, 대구, 부산, 제주 지역이 60% 이상의 높은 수준
- 서울, 경기, 인천, 대전, 세종의 경우 50%이하, 특히 세종의 경우 20%이하이며, 서울·인천은 40%이하

지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도권평균	42.17%	38.57%	40.17%	42.00%	40.83%
서울	35.1%	35.9%	36.5%	35.2%	36.0%
경기	47.1%	40.7%	46.3%	51.4%	47.8%
인천	44.3%	39.1%	37.7%	39.4%	38.7%
비수도권평균	58.23%	52.43%	53.36%	55.35%	57.73%
강원	71.8%	67.1%	70.6%	72.2%	70.6%
충청권평균	41.8%	49.6%	46.6%	50.5%	51.7%
대전	41.4%	47.6%	42.8%	47.1%	46.5%
충남	15.6%	39.0%	38.6%	44.2%	50.2%
충북	68.5%	62.1%	58.3%	60.3%	58.5%
전라권평균	74.80%	63.80%	61.63%	67.77%	70.23%
전북	78.7%	59.3%	63.8%	65.0%	66.7%
지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
전남	58.8%	50.5%	47.2%	52.0%	51.7%
광주	86.9%	81.6%	73.9%	86.3%	92.3%
경상권평균	66.92%	61.82%	58.58%	61.00%	59.80%
대구	72.6%	65.7%	56.1%	60.2%	60.6%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	88.4%	82.8%	73.0%	77.1%	73.3%
울산	60.1%	45.8%	55.7%	53.5%	53.2%
경남	74.7%	59.2%	52.6%	56.5%	55.9%
제주	77.0%	61.7%	70.3%	69.1%	74.8%
세종	17.0%	10.6%	12.5%	11.5%	19.2%
총계	52.6%	50.0%	48.6%	51.6%	51.8%

13

서울행정학회

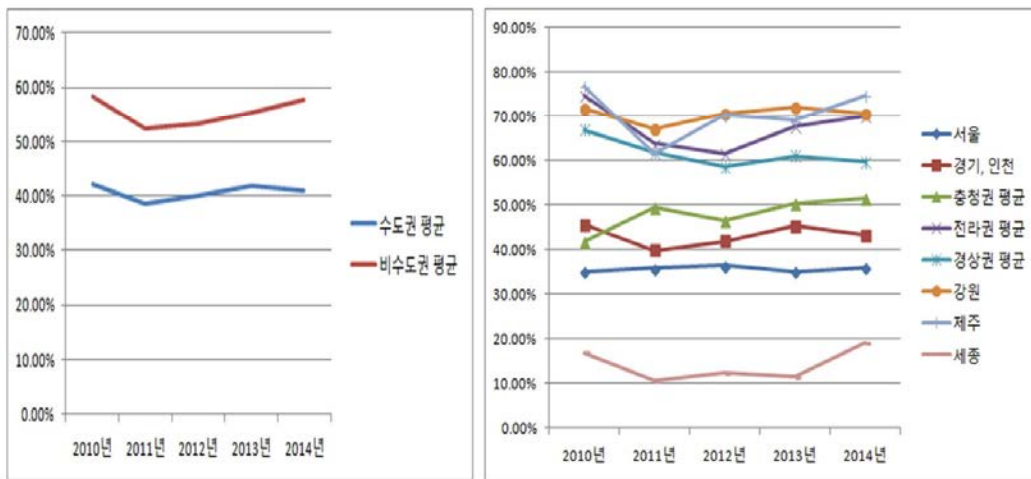
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

지방이전 공공기관 본사 소재지별 채용(보고서 55p)

- 수도권 평균은 제자리 걸음, 비수도권은 2011년 감소 이후 2014년까지 증가 추세
- 권역별로는 강원, 제주, 전라권의 비수도권 인재 채용 비율이 높으며, 경상권은 비교적 높으나 감소 추세



14

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

○ 지방이전 공공기관 본사 소재지별 채용(보고서 53p 참조)

- 전남, 경북, 울산, 강원, 전북의 채용 인원이 높음

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	453	886	543	667	817 [150 ↑]
충남	9	207	285	335	308
충북	68	124	156	177	207 [30 ↑]
전북	137	774	382	454	646 [192 ↑]
전남	586	547	1,124	1,527 [403 ↑]	1,457
대구	284	298	444	568 [124 ↑]	444
경북	763	1,131	1,065	957	1,095 [138 ↑]
부산	38	195	332	403 [71 ↑]	380
울산	288	613	772	869	927 [58 ↑]
경남	112	207	728	391	312
제주	2	35	26	30	34
세종	104	201	255	177	253
계	2,844	5,218	6,111	6,556	6,880

15

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

○ 지방이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용(보고서 56p 참조)

- 2013년 대비 2014년 혁신도시에서 채용이 증가된 내용을 보면, 2014년의 경우 전남, 대구, 부산 지역의 공공기관은 신규 채용 규모는 줄었으나 전년도에 많은 채용이 이루어져 전체 채용 규모와 비수도권 채용 숫자가 줄어든 결과로 나타남

이전 지역	2010년		2011년		2012년		2013년		2014년	
	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권
강원	453	306	886	568	543	367	667	431	817 [150 ↑]	546 [115 ↑]
충남	9	4	207	86	285	126	335	166	308	157
충북	68	26	124	35	156	47	177	63	207 [30 ↑]	81
전북	137	74	774	410	382	184	454	235	646 [192 ↑]	388 [153 ↑]
전남	586	344	547	253	1,124	530	1,527 [403 ↑]	794 [264 ↑]	1,457	754
대구	284	92	298	97	444	163	568 [124 ↑]	250 [87 ↑]	444	164
경북	763	296	1,131	629	1,065	591	957	552	1,095 [138 ↑]	614 [62 ↑]
부산	38	7	195	75	332	118	403 [71 ↑]	186 [68 ↑]	380	149
울산	288	172	613	281	772	432	869	464	927 [58 ↑]	493 [29 ↑]
경남	112	46	207	103	728	314	391	186	312	134
제주	2	1	35	9	26	7	30	9	34	12
세종	104	18	201	22	255	34	177	21	253	51
계	2,844		5,218		6,111		6,556		6,880	

16

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

○ 지방이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 인재 채용 비율(보고서 57p 참조)

- 2014년 기준 전체 이전공공기관의 비수도권 인재 채용 비율은 51.5% 수준으로 나타남
- 강원, 전북, 전남, 경북, 울산은 평균을 상회하는 수준으로 나타났음
- 충북, 대구, 부산, 제주, 세종은 40% 미만의 낮은 채용 비율을 보임

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	67.5%	64.1%	67.6%	64.6%	66.9%
충남	44.4%	41.6%	44.1%	49.4%	51.1%
충북	38.2%	28.2%	30.1%	35.6%	39.2%
전북	54.0%	53.0%	48.2%	51.8%	60.0%
전남	58.7%	46.2%	47.2%	52.0%	51.7%
대구	32.4%	32.6%	36.7%	44.0% [7.3% ↑]	36.9%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	18.4%	38.5%	35.5%	46.2% [10.7% ↑]	39.2%
울산	59.7%	45.8%	56.0%	53.4%	53.2%
경남	41.1%	49.8%	43.1%	47.6%	43.1%
제주	50.0%	25.7%	26.9%	30.0%	35.3%
세종	17.3%	10.9%	13.3%	11.9%	20.2%
계	48.7%	49.2%	47.7%	51.2%	51.5% [0.3% ↑]

17

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

○ 지역 인재 채용 인원 및 비율(보고서 58p 참조)

- 2014년 기준 제주가 11.8% 증가하였고, 강원, 전북, 경북이 약 5% 정도의 증가
- 혁신도시로 공공기관이 이전한 이후 비수도권 인재 채용과 지역 인재 채용 비율이 늘어나는 것으로 나타남
- 다만 1~2년의 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있음

이전 지역	2010년		2011년		2012년		2013년		2014년	
	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율
강원	7	1.5%	11	1.2%	4	0.7%	9	1.3%	57 [48 ↑]	7.0% [5.7% ↑]
충남	0	0.0%	5	2.4%	18	6.3%	26	7.7%	34	11.0%
충북	2	2.9%	-	0.0%	6	3.8%	8	4.2%	12	5.7%
전북	5	3.6%	38	4.9%	9	2.4%	21	4.6%	68 [47 ↑]	10.4% [5.8% ↑]
전남	77	13.1%	35	6.3%	82	7.3%	151 [49 ↑]	9.9%	158	10.8%
대구	11	3.9%	9	3.0%	18	4.1%	45 [27 ↑]	7.9% [3.85% ↑]	42	9.3%
경북	48	6.3%	85	7.5%	61	5.7%	46	4.8%	109 [63 ↑]	10.0% [5.2% ↑]
부산	4	10.5%	16	8.2%	31	9.3%	63 [32 ↑]	15.6% [6.3% ↑]	57	14.9%
울산	3	1.0%	6	1.0%	12	1.5%	18	2.1%	53 [35 ↑]	5.7% [3.6% ↑]
경남	2	1.8%	10	4.8%	88	12.1%	36	9.2%	24	7.8%
제주	-	0.0%	-	0.0%	2	7.7%	-	0.0%	4	11.8% [11.8% ↑]
세종	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	5	2.0%
계	159	5.6%	214	4.1%	331	5.4%	423	6.4%	622 [199 ↑]	9.0% [0.3% ↑]

18

서울행정학회

III 공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

- 경남 혁신도시 공공기관의 2016년 정규직 채용 계획은 456명
 - 경남 혁신도시 공공기관 임금피크제 효과는 240명으로 임금피크제가 없었다면 2016년 정규직 채용 계획은 216명으로 절반 이하 수준으로 감소

2016년 정규직 채용 계획				2016년 청년인턴 채용 계획		
일반	고졸	계	임금피크제 효과	일반	고졸	계
376명	80명	456명	240명	336명	67명	403명

- 2016년 경남 혁신도시 공공기관 지역인재 채용은 76명으로 추정됨
 - 76명 : 456명 × 16.7%(2015년 경남 지역인재 채용 계획 비율)
 - 지역 인재 채용 시 고졸자도 포함 예정
 - 임금피크제 미실시했다면 지역인재는 40명 감소된 36명 채용
- 경남 혁신도시 지역인재 우대 정책을 9개 기관에서 실시
 - 채용목표제&가산점(2), 채용할당제(2), 채용목표제(1), 가산점(4)

19

서울행정학회

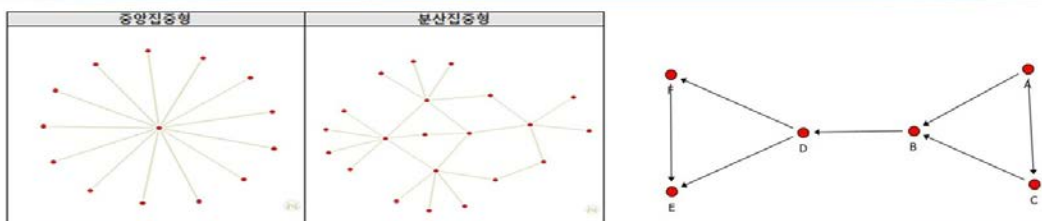
IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석방법론 : 사회네트워크 분석

- **사회네트워크분석 기법**을 연구의 주요 방법론으로 활용
 - 사회네트워크분석은 점과 선의 형태를 통해 행위자들 사이 연계 관계를 가시적/계량적으로 나타내 네트워크에 대한 이해를 쉽게 함
- 네트워크는 **관계적 속성과 구조적 속성 측면으로 구분**
 - 다양한 경제적 주체간 정보 교류, 협력, 보완 등을 위한 연계망으로 4가지 측면에서의 관계적 속성을 가짐
- 전통적으로 개인 간 상호작용이나 관계분석에서부터 조직간, 지역간, 국가 간 **관계에서 형성되는 구조적 지위나 지배력을 파악**하는데 널리 이용

네트워크 형태 유형 및 개념도



20

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석지표

연결중앙성 (degree centrality)

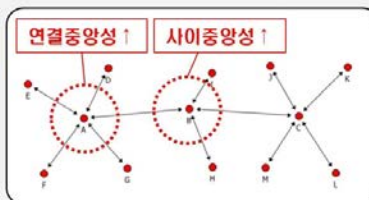
- 특정 노드가 얼마나 많은 노드와 연계되어 있는가를 수식으로 정의하며, 연결중앙성이 높은 노드를 흔히 허브로 지칭
- 기본적으로 보다 많은 노드와 연계된 결점이 연결망 내에서 핵심적 역할을 할 수 있고, 따라서 상대적으로 중요한 위치에 있다는 관계적 논리에 의한 지표

사이중앙성 (Betweenness Centrality)

- 노드와 노드 사이의 최단거리를 연결하는 링크 위에 위치할수록 노드의 중앙성이 높아진다는 개념을 수식화 한 지표
- 사이 중앙성이 높은 노드는 매개자 또는 브로커로 지칭하는데, 브로커를 통해 네트워크가 흐르게 되므로 두 집단을 연결해 주는 중요한 역할을 함

구분	A.C	B	나머지 노드
	5	4	1
#nodes-1	12	12	12
연결 중앙성	0.4167	0.3333	0.0833

<연결중앙성 산출 예시>



<중앙성 개념도>

구분	A.C	B	나머지 노드
m을 거치는 최단 경로 수	38	48	0
최대 사이 중앙성 (n 개 노드의 네트워크)	66	66	66
사이 중앙성	0.5756	0.6970	0

<사이중앙성 산출 예시>

21

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석자료

- 분석에 사용된 기초 데이터는 나주와 진주, 울산으로 이전한 총 27개 공공기관에서 제공한 R&D 사업 수행현황을 활용
 - 시간적 범위는 2011년부터 2014년까지(4개년) 해당 공공기관이 발주한 R&D 사업을 분석대상으로 삼음

<이전 공공기관 현황>

이전 지역	기관명
나주	농림수산물식품기술기획평가원, 사립학교교직원연금공단, 한국농수산식품유통공사, 한국문화예술위원회, 한국방송통신전파진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국전력거래소, 한국콘텐츠진흥원, 한전KDN, 한전KPS, 한국농촌경제연구원
울산	근로복지공단, 에너지경제연구원, 한국동서발전, 한국산업안전보건공단, 한국산업인력공단, 한국석유공사, 한국에너지공단
진주	국방기술품질원, 주택관리공단, 한국남동발전, 한국산업기술시험원, 한국세라믹기술원, 한국승강기안전관리원, 한국시설안전공단, 한국토지주택공사, 중소기업진흥공단

분석체계

- 네트워크의 1)규모 및 형태, 2)중심성, 3)지역적 속성 등 3가지 측면에서 혁신도시로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 특성 변화를 파악

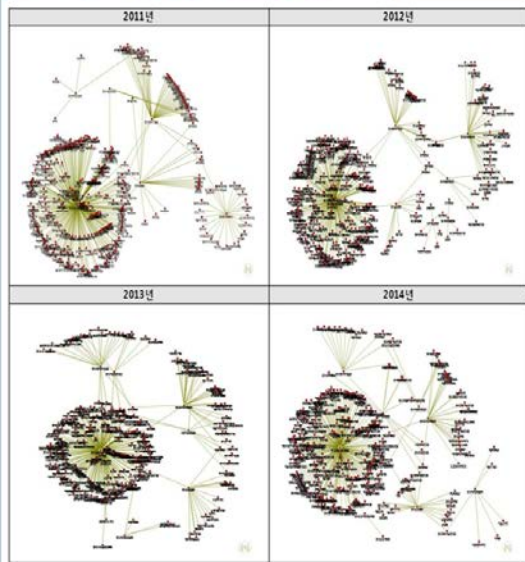
22

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

● 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 규모 및 형태



<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도>

<진주 혁신도시 이전 공공기관 네트워크의 구조적 특성>

구분	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
2011년	413	414	0002	1002	1	1
2012년	339	339	0003	1	3	1
2013년	324	329	0003	1015	1	1
2014년	315	317	0003	1006	2	1433

- 네트워크는 평균 349개의 링크로 구성
 - 전년도에 비해 2014년도의 노드 및 링크 수는 지속적으로 감소하고 있지만 네트워크 밀도는 일정 수준을 유지
- 한 개의 기관이 평균 1.005개의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
 - 평균연결의 수가 1.005로 나타나는데 이는 네트워크 연계가 활발하지 않음을 의미
 - 즉, 내부적으로 네트워크 파급효과를 내지 못하고 있음을 시사

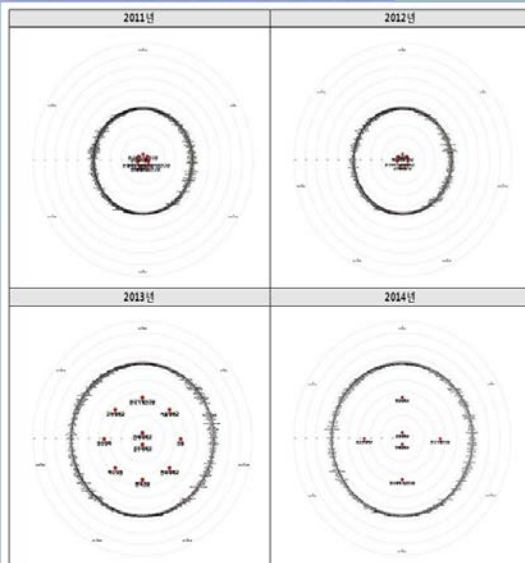
23

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

● 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 중심성 (연결중심성)



<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도>

<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수>

년도	순위	기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	한국건설기술연구원	경기 고양시	연구원	004854
	2	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	004854
	3	연세대학교	서울 서대문구	대학교	004854
2012년	1	세종대학교	서울 광진구	대학교	005917
	2	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	005917
	3	공주대학교	충남 공주시	대학교	005917
2013년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	005288
	2	공주대학교	충남 공주시	대학교	005288
	3	고려대학교	서울 성북구	대학교	006192
2014년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	005554
	2	경상대학교	경남 진주시	대학교	005554
	3	신규대학교	경기 수원시	대학교	005369

- 수도권과 권역 내에 소재한 대학들이 가지는 위상이 높게 나타나고 있음
 - 소위 이들은 네트워크 안에서 '네트워크 허브' 역할을 수행하고 있음
- 2014년 이후 기점으로는 지방소재 기관들의 역량이 늘고 있는 것으로 나타남
 - 경남 진주에 소재한 경상대학교의 위상이 향상되고 있음

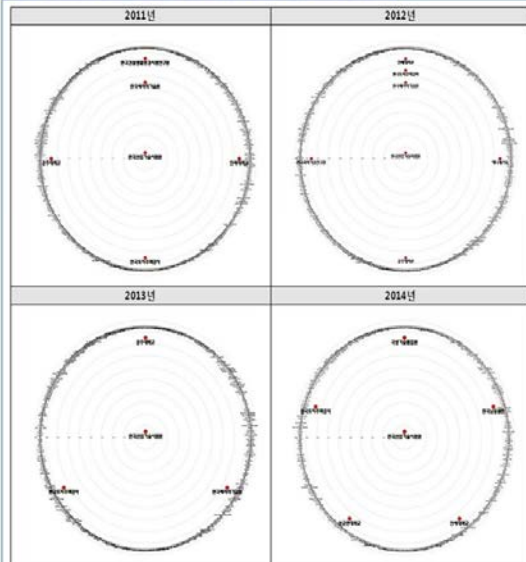
24

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

● 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 중심성 (사이중심성)



<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도>

<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수>

년도	순위	기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.90299
	2	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.29536
	3	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.13859
2012년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.8425
	2	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.44249
	3	한국토지주택공사	경남 진주시	공기업	0.18902
2013년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.65742
	2	한국토지주택공사	경남 진주시	공기업	0.17727
	3	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.11867
2014년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.09554
	2	경상대학교	경남 진주시	대학교	0.09554
	3	성균관대학교	서울 종로구	대학교	0.00389

- 사이중심성은 정부출연연구원과 공기업, 기업들이 크게 높은 것으로 나타남
 - 이들은 네트워크 안에서 '브로커' 역할을 수행하고 있음
- 상위기관은 다수가 수도권에 위치하지만 진주에 소재한 기관들의 매개적 역할이 향상되고 있음
 - 한국산업기술시험원, 한국토지주택공사, 경상대학교의 매개적 역할이 향상되고 있음

서울행정학회

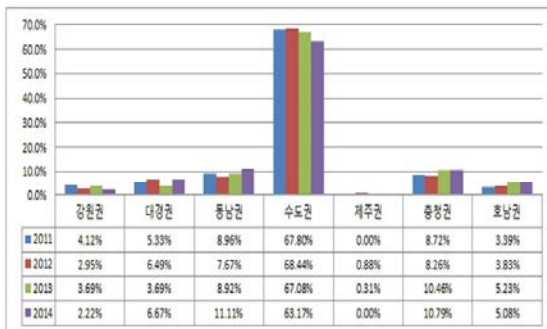
IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

● 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크의 지리적 속성

<네트워크 수행기관의 지리적 분포>

구분	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	17	41%	10	29%	12	36%	7	22%
경기	135	32%	98	28%	98	30%	92	29%
경남	13	31%	10	29%	9	27%	20	6.3%
경북	6	14%	10	29%	5	15%	7	22%
광주	5	12%	2	05%	5	15%	4	12%
대구	5	12%	4	11%	5	15%	7	22%
대전	11	26%	10	29%	12	36%	17	54%
부산	24	58%	16	47%	15	46%	15	47%
서울	121	29%	113	33%	108	31%	88	27%
세종	1	02%	0	0%	0	0%	1	03%
울산	24	26%	21	23%	17	21%	19	22%
인천	11	58%	8	61%	7	52%	7	6%
전남	6	14%	7	2%	7	21%	7	22%
전북	3	07%	4	1%	5	15%	5	1%
제주	0	0%	3	08%	1	03%	0	0%
충남	17	41%	10	29%	14	43%	10	31%
충북	7	16%	8	23%	8	24%	6	19%



<진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포>

- 지리적 분포를 지역별로 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재
 - 경남의 경우 2014년은 전년대비 참여기관 비중이 대폭 상승함(2.7% →6.3%)
 - 진주가 포함된 동남권 또한 2012년을 기점으로 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 비중이 지속적인 상승을 나타냄

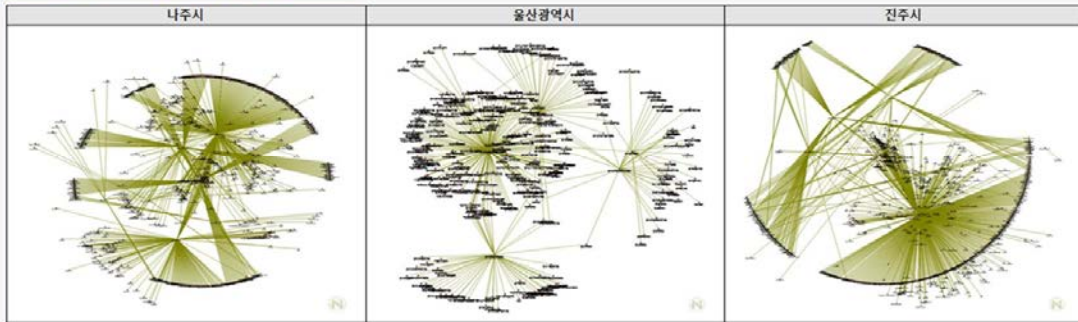
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 규모 및 형태



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도>

<지역별 공공기관 네트워크의 구조적 특성>

구분	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
나주	793	857	0.001	1.081	1	1.216
울산	324	364	0.003	1.12	1	1.358
진주	958	1,000	0.001	1.044	2	1.439

- 네트워크에 참여하고 있는 노드 수는 대상지역 중 진주가 958개로 가장 많았으며, 울산이 324개로 가장 적음

- 반면 네트워크의 밀도는 울산이 가장 높은 것으로 나타나 내실 있는 네트워크 구조를 구성하고 있음을 나타냄

27

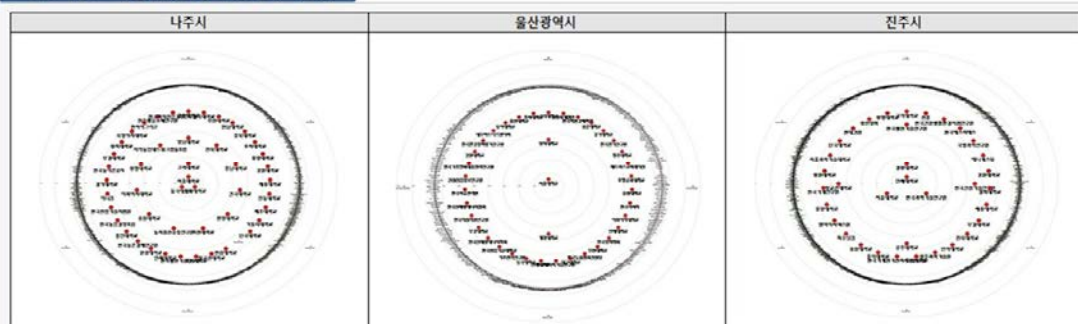
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 중심성(연결중심성)



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도>

- 지역을 통합한 공공기관 R&D 네트워크의 연결중심성을 살펴보면 주로 수도권에 위치한 대학과 연구원들이 매개로 하여 네트워크가 형성되고 있음

- 진주는 경남과 충남에 속한 기관이 상위 그룹에 포함되었으며, 울산은 대구, 부산, 등 인접 광역권에 속한 기관의 중심성이 높음

28

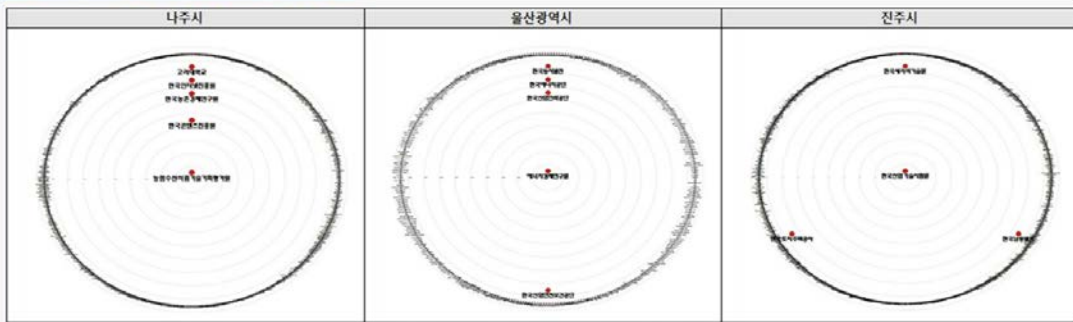
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 중심성(사이중심성)



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도>

- 사이중심성은 주로 연구원과 공기업 등의 지수가 높았으며, 지역별로 각각의 특성을 나타냄
 - 나주는 상위 그룹 대부분이 서울에 위치한 기관으로 나타남
 - 울산의 경우 역시 나주와 유사한 상황이며, 울산과 부산 지역소재의 기관들이 상위권에 포함됨
 - 진주는 최상위그룹 일부가 진주에 소재한 기관으로 나타났으며, 상위권 기관의 유형 또한 다양함

29

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

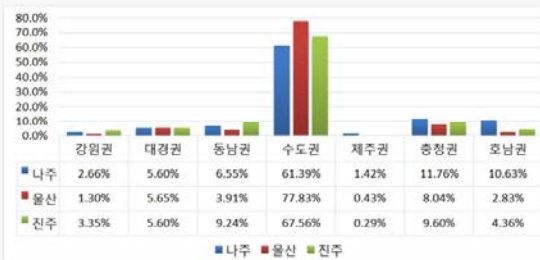
혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 지리적 속성

<지역별 네트워크 수행기관의 지리적 분포>

지역	나주		울산		진주	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	28	248%	6	130%	46	335%
경기	219	1938%	58	126%	423	3076%
경남	33	292%	6	130%	52	378%
경북	31	274%	9	196%	28	204%
광주	25	221%	1	022%	16	116%
대구	24	212%	10	217%	21	153%
대전	38	336%	22	478%	50	364%
부산	36	319%	12	261%	70	509%
서울	495	4381%	298	630%	425	3061%
세종	9	080%	1	022%	2	015%
울산	9	080%	7	152%	81	589%
인천	4	035%	7	152%	38	240%
전남	45	398%	6	130%	27	196%
전북	42	372%	6	130%	17	124%
제주	15	133%	2	043%	4	029%
충남	33	292%	11	239%	51	371%
충북	44	389%	3	065%	29	211%



<지역별 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포>

- 해당 지역의 네트워크 참여기관은 공통적으로 수도권에 집중된 것으로 나타남
 - 울산, 진주, 나주 순으로 수도권에 위치한 기업간의 네트워크 비중이 높은 것으로 나타남

30

서울행정학회

V 결론

분석의 결론 및 시사점

결론

- 공공기관의 지방이전 채용 변화를 분석한 결과 지방으로 이전 전의 공공기관의 채용 추세와 이전한 이후의 공공기관의 채용 추세를 전체 신규채용 규모, 비수도권 채용규모와 비율, 지역인재 채용규모와 비율을 비교해 볼 때 차이가 나타나는 것을 알 수 있음
- 다만 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있으므로 앞으로도 비수도권 및 지역인재 채용 경향이 이와 같은 패턴으로 확대될 것으로는 예단하기 어려움
- 제한된 자료로 인해 어떠한 직종과 능력이 지방이전 공공기관의 취업에 긍정적인 영향을 미치는가와 같이 구체적인 정보는 얻을 수 없으나, 적어도 종량 측면에서는 지난 1~2년의 비수도권 및 지역인재 채용이 혁신도시를 중심으로 확대되었음을 확인할 수 있었고, 그 측면에서 지역균형발전에 기여하는 부분이 있다고 판단할 수 있음
- 2016년 경남 혁신도시 공공기관 정규직 채용은 456명(지역인재 76명)

31

서울행정학회

V 결론

분석의 결론 및 시사점

결론

- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크 구조는 평균 349개의 링크로 구성되며, 한 개의 기관이 평균적으로 1.005의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
- 연결중심성 측면에서 주로 수도권을 비롯한 진주 지역에 속한 기관들이 이전기관 R&D 네트워크에서 '허브' 역할을 수행함
 - 경남 진주에 소재한 경상대학교의 네트워크 역량이 향상되고 있음
- 사이중심성은 주로 공기업, 연구원 대학 등 다양한 유형의 기관이 높은 비중을 나타냈으며, 각 기관을 이어주는 브로커 역할을 수행함
 - 2013년 기준으로 한국산업기술시험원, 한국토지주택공사, 경상대학교를 비롯한 경남 소재의 기관들이 네트워크에 다수 참여하며 그 역량이 향상되고 있음
- 지리적 분포를 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재하고 있는 것으로 나타나지만 지속적으로 진주에 인접한 참여기관들의 비중이 향상되고 있음이 파악됨
 - 경남 소재 네트워크 참여기관들의 분포는 2013년 2.7%에서 2014년 6.3%까지 성장함
 - 진주가 포함된 동남권 소재 네트워크 참여기관의 비중도 지속적인 상승세를 나타냄
 - 수도권의 편중이 심하다고는 하나 해마다 수도권 소재의 네트워크 참여기관들의 비율은 소폭 하락하고 있음

32

서울행정학회

V 결론

● 분석의 결론 및 시사점

시사점

- 중심성 분석을 실시한 결과를 바탕으로 중심성 상위에 위치하고 있는 기관을 살펴보면 공공기관이 이전을 완료한 해당지역 소재의 기관이 다수 존재하였고 이들이 가지는 네트워크 위상이 향상된 것으로 나타남
 - 연결중심성과 사이중심성 상위에 위치하는 기관의 다수가 해당 지역소재 기관들이며 이들의 네트워크 참여빈도와 위상이 상승하고 있음
- 종합적으로 '네트워크 중심성' 상위 기관들은 주로 공기업, 정부출연연구원, 대학들의 위상이 부각되는 반면 일반기업들의 네트워크 위상은 상대적으로 미비한 실정
 - 네트워크 정립을 위하여 산·학·연의 조화를 위한 연구와 정책적 노력이 수반되어야 할 때임
- R&D 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 지리적 분포를 살펴보면 공공기관이 이전한 해당 지역 소재의 기관 및 기업들의 네트워크 참여 비중이 늘어나고 있는 추세
 - 이는 공공기관이 지방으로 이전함에 따라 발생하는 정의 효과로 볼 수 있음
 - 공공기관 이전에 따른 R&D 네트워크에 참여기관들이 증가한다는 것은 양적인 측면에서는 바람직하다고 볼 수 있으나 질적인 차원에서 이들의 위상은 아직까지 낮은 수준임
 - 질적인 차원에서 지방소재 네트워크 참여기관이 가지는 네트워크 위상을 높이기 위한 방안들이 강구 되어야 함
 - 산학연이 조화를 이룰 수 있도록 일반기업들의 네트워크 참여를 적극 장려하여야 함

33

서울행정학회

감사합니다

서울행정학회

참 고
자 료

공공기관 지방이전 효과성 분석



목 차

I. 서론	29
1. 연구 배경 및 목적	29
1) 연구 배경	29
2) 연구 목적	31
2. 연구 범위 및 방법	33
1) 연구 범위	33
2) 연구 방법	34
II. 공공기관 지방이전에 관한 논의	35
1. 공공기관 지방이전의 기능 및 효과	35
1) 공공기관 지방이전 정책의 기능	35
2) 공공기관 지방이전 정책의 효과	36
2. 한국의 공공기관 지방이전 연혁 및 현황	38
1) 공공기관 지방이전 사업추진 경과	38
(1) 중앙부처 이전	38
(2) 공공기관 이전	39
2) 공공기관 지방이전 연혁	41
3) 공공기관 지방이전 현황	42
3. 공공기관 이전 관련 법·제도 검토	49
1) 국가균형발전특별법	49
2) 공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법	51
3) 지역인재 채용 등에 관한 제도	53
4) 지방이전 공공기관 지원제도	54

4. 공공기관 지방이전 관련 선행연구 검토	56
1) 파급효과 분석 관련 연구	56
(1) 인구·주택부문	56
(2) 산업·경제부문	57
(3) 도시공간 및 교통 부문	58
2) 공공기관 지방이전 정책방향 관련 연구	59
Ⅲ. 공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화 분석	61
1. 공공기관 유형별 채용 변화 분석	61
2. 지역별 공공기관의 채용 변화 분석	65
3. 지방이전 공공기관의 채용 변화 분석	72
Ⅳ. 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성	76
1. 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요	76
1) 분석방법론의 이론적 배경: 사회네트워크 분석 (Social Network Analysis, SNA)	76
2) 사회네트워크 분석을 위한 이론적 고찰	77
(1) 네트워크의 정의	77
(2) 네트워크의 표현	79
(3) 네트워크 분석지표	80
3) 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요	83
(1) 분석자료	83
(2) 분석체계	84
2. 혁신도시 이전공공기관 R&D 네트워크 분석결과	86
1) 나주	86
(1) 네트워크 규모 및 형태	86
(2) 네트워크 중심성	89

(3) 네트워크 지역적 속성	95
(4) 요약 및 시사점	98
2) 울산	99
(1) 네트워크 규모 및 형태	99
(2) 네트워크 중심성	102
(3) 네트워크 지역적 속성	108
(4) 요약 및 시사점	110
3) 진주	112
(1) 네트워크 규모 및 형태	112
(2) 네트워크 중심성	115
(3) 네트워크 지역적 속성	121
(4) 요약 및 시사점	123
4) 연도별 통합분석	125
(1) 네트워크 규모 및 형태	125
(2) 네트워크 중심성	126
(3) 네트워크 지역적 속성	132
(4) 요약 및 시사점	137
V. 분석의 결론 및 시사점	138
1. 인재채용 측면	138
2. R&D 네트워크 측면	140

표 목차

[표 1] 공공기관 지방이전 주요국 사례의 R&D 관련 지역발전 전략	37
[표 2] 이전 제외 대상 공공기관	41
[표 3] 중앙부처 이전정책 연혁	41
[표 4] 공공기관 지방이전 사업 주요연혁	42
[표 5] 이전대상 공공기관 현황	43
[표 6] 공공기관 이전 현황	44
[표 7] 공공기관 이전 청사착공 현황	45
[표 8] 혁신도시 등 도시계획 주요내용	48
[표 9] 지방이전 공공기관 지원제도	54
[표 10] 이전기관 직원에 대한 지원	55
[표 11] 인구·주택부문 파급효과 관련 연구	57
[표 12] 산업·경제부문 파급효과 관련 연구	58
[표 13] 도시공간 및 교통부문 파급효과 관련 연구	59
[표 14] 공공기관 지방이전 정책방향 관련 연구	60
[표 15] 공공기관 유형별 정규직 채용	61
[표 16] 공공기관 유형별 정규직 채용 비율	62
[표 17] 공공기관 유형별 비수도권 채용	63
[표 18] 공공기관 유형별 비수도권 채용 비율	63
[표 19] 공공기관 본사 소재지별 채용	65
[표 20] 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용	68
[표 21] 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용 비율	69
[표 22] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 채용	72
[표 23] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용	73
[표 24] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용 비율	73
[표 25] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 지역 인재 채용	74
[표 26] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 지역 인재 채용 비율	74
[표 27] 네트워크 형태 유형	78
[표 28] 가중치가 반영된 링크리스트 예시	79
[표 29] 네트워크 분석지표 및 분석내용	82
[표 30] 지방으로 이전한 공공기관 목록	83

[표 31] 링크리스트 예시	84
[표 32] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크의 구조적 특성	86
[표 33] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도	88
[표 34] 나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수	90
[표 35] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도	91
[표 36] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수	93
[표 37] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도	94
[표 38] 네트워크 참여기관의 지리적 분포	95
[표 39] 네트워크 수행기관의 권역별 분포	97
[표 40] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크의 구조적 특성	99
[표 41] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도	101
[표 42] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수	103
[표 43] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도	104
[표 44] 울산 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수	106
[표 45] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도	107
[표 46] 네트워크 참여기관의 지리적 분포	108
[표 47] 네트워크 수행기관의 권역별 분포	109
[표 48] 진주 이전 공공기관 네트워크의 구조적 특성	112
[표 49] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도	114
[표 50] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수	116
[표 51] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도	117
[표 52] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수	119
[표 53] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도	120
[표 54] 네트워크 수행기관의 지리적 분포	121
[표 55] 네트워크 수행기관의 권역별 분포	122
[표 56] 공공기관 이전 R&D 네트워크의 구조적 특성	125
[표 57] 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도	126
[표 58] 공공기관 이전 R&D 네트워크 연결중심성 지수	127
[표 59] 공공기관 이전에 R&D 네트워크 연결중심성 지도	128
[표 60] 공공기관 이전에 R&D 네트워크 사이중심성 지수	130
[표 61] 공공기관 이전 R&D 네트워크 사이중심성 지도	131
[표 62] 네트워크 참여기관의 지리적 분포	133
[표 63] 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 분포	135
[표 64] 네트워크 수행기관의 권역별 분포	136

그림 목차

〈그림 1〉 공공기관 이전 앞둔 10개 혁신도시 현황	31
〈그림 2〉 10대 혁신도시의 위치 및 현황	40
〈그림 3〉 공공기관 유형별 정규직 채용비율 변화 추이	62
〈그림 4〉 공공기관 유형별 비수도권 채용 비율 추이	64
〈그림 5〉 공공기관 본사 소재지별 채용 변화 추이	66
〈그림 6〉 지역별 채용규모 변화	67
〈그림 7〉 본사 소재지별 비수도권 인재 채용 비율 추이	70
〈그림 8〉 네트워크 그래프 3가지 유형	77
〈그림 9〉 네트워크 개념도	79
〈그림 10〉 넷마이너 3.0 구동 예시	85
〈그림 11〉 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포	96
〈그림 12〉 나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포	97
〈그림 13〉 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포	109
〈그림 14〉 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포	110
〈그림 15〉 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포	122
〈그림 16〉 진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포	123
〈그림 17〉 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포	134
〈그림 18〉 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포	136

I

서론

1. 연구 배경 및 목적

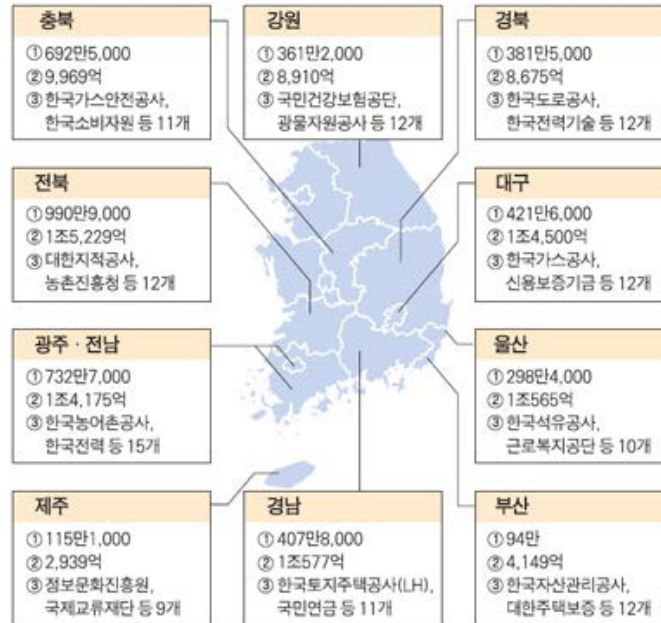
1) 연구 배경

- 우리나라는 1970년대 이후 경제성장을 위해 불균형 발전 전략의 일환으로 수도권 일극 중심 압축성장을 지향하였으며, 그 결과 수도권 과밀과 지방의 경기침체라는 국토 양극화 문제를 야기시킴
 - 수도권 인구는 지난 30년간 지속적으로 증가하여 전국인구 대비 수도권 집중도가 약 50%에 이룸
 - 인구 뿐만 아니라 경제활동, 지역총생산, 각종 공공기관 및 사회·문화시설 등 주요 기관의 과반수가 집중되어 있는 실정
 - 수도권과 지방의 비율은 100대 기업 본사 91:9, 공공기관 85:15, 벤처기업 70:30 등
- 수도권으로의 일극집중이 심화됨으로 인해 각종 집적 불이익이 발생하고 있음
 - 주택가격의 상승, 교통혼잡, 환경오염의 악화, 공공서비스 공급비용 증대 등 많은 문제가 노정되면서 집적 불이익을 초래하고 있다는 비판이 제기
 - 이러한 상태를 방치할 경우 수도권과 지방, 지역과 지역간 갈등이 심화되어 국민통합이 어려워지고, 국토 이용의 효율성 저하로 국가경쟁력이 약화될 것으로 전망
- 따라서 정부는 수도권 집중문제가 심화됨에 따라 수도권 집중억제를 위한 노력을 지속하여 왔음
 - 수도권 집중억제 및 지방 육성을 위한 다양한 정책적 노력에도 불구하고 그 효과는 미미한 실정이거나 수도권 집중 및 지방의 낙후현상은 오히려 심화되고 있는 실정
- 이를 위한 실천전략의 하나로 수도권 소재 공공기관의 지방이전을 추진
 - 「국가균형발전특별법」을 제정하여 수도권 공공기관 이전시책에 대한 근거를 마련하고 공공기관 지방이전시책 추진을 위한 제도적 체계를 마련

- 2003년 정부에서는 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 방침을 통해 수도권 소재 공공기관을 비수도권으로 이전하는 「공공기관 지방이전 계획('05.6)」을 수립함과 동시에 비수도권에 10개의 혁신도시 조성을 추진
- 2015년 8월 기준 154개의 이전대상 기관 중 118개의 기관이 이전하였음
- 기존의 단순한 수도권 규제 및 지방육성정책으로는 현 상황의 타개가 어렵다는 인식에 기초하고 있고, 근본적으로 지역간 불균형을 완화하고 자립적인 지역발전을 촉진하여 국가의 균형 있는 발전을 도모
- 혁신도시로의 공공기관 지방이전은 지역특성화 발전 촉진 및 지방 경제 활성화를 우선시하여 세계화 지식기반시대의 지역경쟁력 강화를 주요 목표로 함
 - 지역특화산업과 연계한 기업, 대학, 연구소 유치와 산·학·연·관 협력체계 구축 및 지식정보 교류 등으로 지역발전의 혁신 창출에 기여함
- 현재 수도권의 장기적인 발전과 자립형 지방화 실현을 위해서 보다 적극적인 수도권 발전 정책과 지방육성 정책의 필요성이 대두
 - 이에 공공기관 지방이전은 혁신도시 건설과의 연계로 지역특성화 발전 촉진 및 지방 경제 활성화에 크게 기여할 것으로 예상
 - 공공기관 지방이전을 통한 혁신도시 건설과 수도권 종합발전 대책 등으로 국가 재편프로젝트로 국가 성장의 발판을 마련하고자 함(공공기관지방이전추진단 홈페이지 내용 재작성)
- 약 180개의 기관의 약 3만 2천명이 이전할 경우, 지방에 약 13만 3천개의 일자리 증대 예상
 - 생산 유발효과는 연간 9조 3천억원, 부가가치 유발효과는 연간 약 4조원으로 추산(공공기관지방이전추진단 홈페이지 내용 재작성)

공공기관 이전 앞둔 10개 혁신도시 현황

① 혁신도시 면적(m²) ② 사업비(원) ③ 주요 이전 공공기관



〈그림 1〉 공공기관 이전 앞둔 10개 혁신도시 현황

자료 : 인터넷한국일보(www.hankooki.com)

- 이러한 정부가 정책적으로 추진하고 있는 공공기관 지방 이전은 지리가 가지는 힘에 근거하여 이전기관이 소재하고 있는 해당 지역의 성장기대감이 고조되고 있으며 이에 따른 이전 공공기관과 연계한 상생방안과 활용대책들의 논의가 필요

2) 연구 목적

- 혁신도시의 기반조성이 마무리되는 시점에서 기정착한 이전기관이 지역경제활성화에 미치는 영향을 파악하는 과정이 필요
 - 혁신도시의 기본 현황과 이전기관의 특성을 파악하여 지역경제에 기여할 수 있는 방안을 제시하는 것을 목적으로 함
- 공공기관 지방이전에 따른 R&D 네트워크 구조 변화와 이를 통해 이전이 완료된 지역의 네트워크 성과 및 파급효과를 분석하는데 연구 목적이 있음

- 공공기관 지방이전에 따른 R&D 네트워크 변화를 분석하여 아직 이전이 완료되지 않은 기관들의 안정적인 초기정착을 위한 발전전략을 수립하는 기초자료로 활용
- 공공기관이 이전 완료한 해당지역과의 바람직한 네트워크 설계 및 상생방안을 모색하기 위한 기초 연구로 활용
 - 지역차원에 공공기관과 연계한 바람직하고 상생할 수 있는 네트워크 관계 정립 방향을 제시
 - 이전이 완료된 공공기관 네트워크를 통해 해당 지방의 혁신도시의 R&D 네트워크 생태계의 변화를 규명

2. 연구 범위 및 방법

1) 연구 범위

- 이 연구는 사회 네트워크 이론을 활용하여 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크의 효과성을 분석하기 위하여 설계
- 지방으로 이전하기 전과 이전 후의 해당 공공기관의 R&D 네트워크 변화를 살펴봄으로서 공공기관 이전에 따른 네트워크 중심이 실질적으로 해당지역으로 이동하고 있는지를 확인하고자 함
- 이 연구는 크게 2가지로 나누어지는데 첫째, 지방으로 이전한 공공기관들이 지역과 가지는 기능적 연계 효용성의 배경 및 현황과 전망에 대한 시사점을 도출
 - 이를 위하여 지방으로 이전한 공공기관의 실무 관계자와의 인터뷰 및 설문지를 통해 지방 이전 공공기관들이 실질적으로 지역 간에 어떠한 영향을 미치고 어떠한 관계를 지니는지를 파악
 - 이를 통해 공공기관이 지방 이전에 따른 지역의 영향력을 직·간접적으로 확인하고 더불어 공공기관 이전을 통해 인근지역들과의 지속가능한 연계방안과 상생방안들을 제시
- 두 번째로 이전 공공기관의 R&D 사업 발주 현황을 기초로 하여 이전 공공기관 R&D 네트워크 구조를 실증적으로 분석
 - 공공기관 이전 전과 이전 후의 R&D 사업 발주현황과 이 사업을 실제 수주 받아 진행한 기업, 연구소, 학교 등의 상호관계를 기반으로 하여 네트워크 분석을 실시
 - 공공기관이 지방 해당 혁신도시로 이전하면서 지역적 네트워크 역량이 강화되고 있는지 여부를 확인하고 이전 전과 이전 후의 네트워크의 구조적 변화 양상은 어떻게 발현되고 있는지를 살펴보고자 함
 - 이를 통해 지역적 특성을 반영한 공공기관의 R&D 네트워크 설계에 바람직한 방향을 제시하고 이를 이루기 위한 정책적 제언을 하고자함

2) 연구 방법

- 실질적인 네트워크 분석하기 위한 도구(Tools)는 사회 네트워크 분석 ((Social Network Analysis)을 활용
- 사회 네트워크 분석은 점과 선의 형태로 행위자의 연계 특성을 고찰하는 분석 기법으로(Craven et al, 1973: 57) 이미 오래전부터 대단히 광범위한 분야에서 응용되고 있는데(Fisher, 1977: 19) 특히, 현대에 더욱 심오하게 발전하고 있는 도시 네트워크 (urban network)에 관한 이론을 발전시키는 데에 실질적으로 기여해온 기법(Grabher, 2006: 176)
 - 실제로 지난 수십 년에 걸쳐, 연구자들은 현대 도시 시스템의 구조와 조직을 이해하기 위하여 은유적 모델이자 정형적인 통계적 모델로서 사회 네트워크 분석의 개념을 동원(Neal, 2010: 2195).
 - 이러한 사회 네트워크 분석은 다방면에서 활용되고 있는데 특히 도시 간 네트워크, 지역을 대상으로 한 산·학·연을 연계 클러스터 및 기업 간 산업 네트워크를 표현하는데 주요한 분석방법으로 각광받고 있음
- 2000년대 이후 산업정책의 기본개념은 클러스터론(cluster) 및 지역혁신체계론(regional innovation system) 등의 신지역주의 정책에 이론적 근거를 두고 있으며, 클러스터 및 지역혁신체계론에서는 공통적으로 산학연 등의 네트워크 축진을 중요한 정책적 목표로 설정
- 이런 제반 상황을 감안할 때 사회 네트워크 분석방법은 현재까지 개발된 도시를 포함한 산업 생태계 네트워크를 연구한 방법 가운데 가장 큰 진보를 이룬 방법으로 평가됨
- 분석을 위한 연구대상의 자료는 지방으로 이전한 해당 공공기관에 설문지를 배포하여 2010년부터 2014년까지의 해당 기관의 R&D 사업 발주현황을 파악
 - 이를 통해 실제로 사업을 수주 받아 수행한 기업을 비롯한 기관들을 파악하여 이들 상호 간의 관계 네트워크를 살펴봄

II

공공기관 지방이전에 관한 논의

1. 공공기관 지방이전의 기능 및 효과

1) 공공기관 지방이전 정책의 기능

- 공공기관의 지방이전 정책은 선진 사례에서 많이 발견되고 있으며, 주로 대도시의 인구집중을 억제하고 지역균형발전을 도모하기 위해 시도되어 왔음
 - 공공기관의 지방이전 정책의 원조는 영국으로서 지방이전의 필요성에 대해서는 런던이 세계의 중심이던 19세기부터 논의되다가 1960년대 이후 런던의 인구과밀을 해소하고 재정적자를 해소하면서 작은 정부를 지향하여 1988년까지 총 40,900명을 이전(배준구, 2005)
 - 프랑스의 경우에는 1960년부터 파리의 인구집중을 억제하고 낙후지역을 개발하기 위하여 1990년을 기준으로 그 이전에 2만 3천명, 그 이후에 270개 기관, 3만여명이 지방으로 이전
 - 일본의 경우에는 도쿄의 인구집중 해소와 분산형 국토형성을 위하여 1988년 공공기관 지방이전 방침을 설정하고 지금까지 40개 국가기관과 19개 공공기관이 이전
 - 스웨덴은 1960년부터 스톡홀름의 인구 및 산업집중을 막고 지방의 균형발전을 도모하기 위하여 52개 기관 1만 1천여명을 지방으로 이전(Carrez, 2004; 박양호·김창현, 2002; 주성재, 2003; 배준구, 2005)
- 공공기관 지방이전에 관한 해외사례를 살펴보면, 공공기관 지방이전 정책의 기능을 크게 비용 측면, 지역균형발전 측면, 교통 및 정보통신 발달 측면으로 접근
- 첫째, 비용측면에서 실업률이 높은 지방의 임금 및 임대료가 저렴하므로, 지방이 비용측면에서 비교우위에 있다는 주장으로서 영국지방이전 논리의 이론적 근거
- 둘째 지방이전은 수도권외 과밀화를 해소하여 경제발전에 도움이 되고 낙후지역은 고급기술과 인력을 공급받고 세수를 증대시킬 수 있어서 국토균형 발전에 기여(Lajugieetal., 1985; Marshall, 1996)

- 프랑스의 경우 전통제조업이 쇠퇴한 지역에 공공기관 이전과 함께 지역혁신정책을 추진
- 주요 내용은 낙후된 지역에 고급인력(기획/연구)을 유입하고 교육 및 훈련을 통한 지식/기술 수준을 강화하면서 민간부문의 경쟁력을 강화시켜 지역경제의 활성화와 파리의 인구과밀 억제를 달성(김경환 외2002; Jefferson and Trainor, 1996).
- 셋째, 교통 및 통신기술의 발달은 거리에 대한 제약조건을 크게 완화시켜 수도권에 입지하지 않고 지방에 입지하더라도 효율성을 감소시키지 않는다는 논리
 - 파리의 경우 고속철도의 개통으로 지역분산 효과가 크며(박양호·김창현, 2002) 정보통신의 발달로 대면접촉의 필요성이 크게 저하된 것도 공공기관의 지방이전을 정당화하는 주요 요인
 - 교통과 통신의 발달로 인한 지방이전 가능논리는 대부분의 나라들이 적극적으로 활용하는 대표적인 논리

2) 공공기관 지방이전 정책의 효과

- 공공기관의 지방이전 정책으로 인한 기대효과는 일자리 이전효과, 지역별산업구조 개선효과로 요약
 - 김태환·이동우(2005)에 의하면 일자리 이전효과는 176개 공공기관의 지방이전으로 수도권에 있던 직·간접적 일자리 13만 여개가 지방으로 이전되어 지방의 생산증대효과가 약 9조 3천억원, 부가가치 유발효과는 4조원으로 추정
- 공공기관의 일자리는 고급 일자리에 해당되기 때문에 이를 충원하기 위한 지방교육여건의 개선에 영향을 미칠 수 있음
- 공공기관의 성격을 반영한 지역 산업구조의 개편의 경우 지역별 특성화 산업을 선별하고 산·학·관 연계를 통한 역량 제고
- 그러나 이러한 지방의 효과들은 미시적인 수준의 기대효과라고 할 수 있고 공공기관 지방이전정책의 궁극적인 기대효과는 ‘수도권인구과밀해소’와 ‘지역경쟁력 제고’로 요약

- 오늘날과 같은 지식기반의 경제사회에서는 인적자원의 개발이 지역사회발전의 큰 전제조건이 되고 있고, 이러한 인적자원의 개발에는 관·산·학·연의 클러스터 형성을 통한 지역경쟁력 강화가 주요 관건(전형중, 2003)
 - 프랑스의 공공기관 지방이전 정책이 성공한 가장 큰 이면에는 주요 대학의 지방이전을 통해 수도권으로의 교육이주를 막으면서 대학 인력을 통한 지식·기술의 축적과 혁신클러스터의 활성화가 성공비결
 - 따라서 지역사회는 가용한 모든 학습자원을 활용하여 인적자본과 사회자본의 형성 필요(이상용, 2005).
 - 지역단위의 주민들을 위한 삶의 질을 제고하고 지역사회의 활력을 도모하기 위해서 인적자원의 양성과 활용을 위한 평생교육 기반을 구축하는 것이 지역 인적자원개발의 핵심이며 경쟁력(이희수, 2001).
 - 실제로 성공한 클러스터로 인식되는 미국 실리콘밸리의 경우 스텐포드와 버클리대학 등 대학인력을 활용한 인적자원개발 전략을 사용하였고 프랑스 에브리시의 경우에도 이전공공기관의 특성을 고려한 대학과 전문대학을 설립하고 교통망을 통한 파라인적자원을 활용하여 성공을 거두었으며 독일의 슈투트가르트 지역도 특성화 부문을 선정하고 대학과 연구소를 기반으로 한 하이테크형 기술개발과 지식축적으로 고급인재를 양성하여 고부가가치를 창출하는 사례
- 한국의 공공기관 지방이전 정책이 성공하기 위해서는 앞서 선진국 사례에서 나타난 관·산·학·연의 클러스터 형성이 지방경쟁력을 좌우할 수 있는 핵심 이슈임. 본 연구에서 분석하고자 하는 R&D 네트워크 특성은 이러한 클러스터 형성을 검증하는 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단됨

[표 1] 공공기관 지방이전 주요국 사례의 R&D 관련 지역발전 전략

국가	사례	R&D 관련 지역발전 전략
프랑스	에브리시	<ul style="list-style-type: none"> • 이전 공공기관의 특성을 고려한 대학, 전문대학 설립 • 교통망을 활용한 파라인적자원 활용
미국	실리콘 밸리	<ul style="list-style-type: none"> • 스텐포드와 버클리 대학 인력을 활용
독일	슈투트가르트	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 특성화 부문 선정 후 대학과 연구소 기반으로 하이테크형 기술개발

2. 한국의 공공기관 지방이전 연혁 및 현황

1) 공공기관 지방이전 사업추진 경과

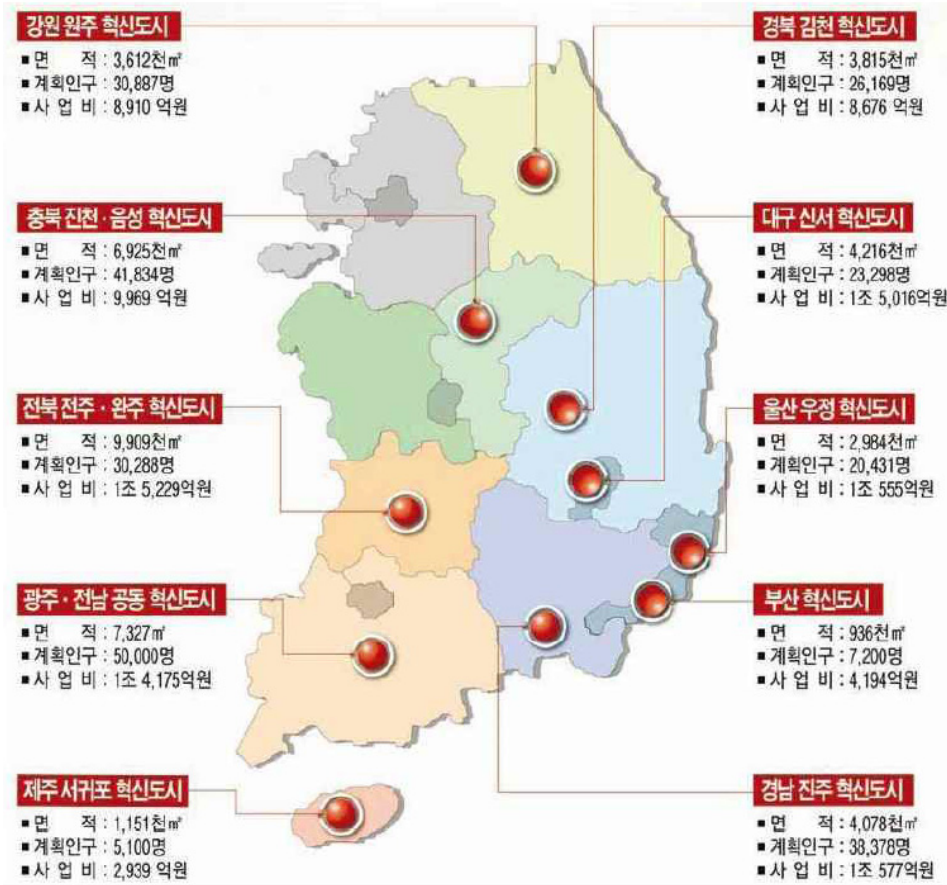
(1) 중앙부처 이전

- 2003년 정부는 신행정수도를 건설하고 수도권에 집중된 중앙부처 및 소속기관을 이전 하도록 하는 ‘신행정수도 건설’ 정책을 발표하였으며, 같은 해 12월 「신행정수도건설 특별법」을 제정
- 2004년 8월 ‘주요 국가기관 이전계획’을 수립·고시하여 18부 4처 3청 등 73개 기관의 이전을 결정하였으나, 2004년 10월 「신행정수도건설 특별법」이 위헌 판결됨에 따라 「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」 제정을 통해 추진
- 2005년 4월 ‘행정중심복합도시 예정지역’을 지정하고 같은 해 10월, 49개 기관을 대상으로 ‘중앙행정기관 이전계획’을 고시하였으며, 5년 뒤인 2010년 8월에는 정부조직 변경에 따라 이전대상이 9부 2처 2청 등 총 36개 기관으로 조정
- 2013년 국토해양부가 국토교통부와 해양수산부로 분리되었고, 2010년 이전을 완료한 식품의약품안전청(現 식품의약품안전처)을 중앙부처 기관으로 분류함으로써 이전 대상은 총 38개 기관으로 파악되며 이들 기관들은 2014년까지 이전을 완료
- 정부과천청사에 입주해 있던 중앙부처 7개 기관 중 6개 기관이 「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」에 의거하여 2012년부터 2014년까지 세종시로 이전함에 따라 과천지역은 도심 공동화 및 지역경제 위축 등이 우려되고 있었음
- 이에 따라, 2011년 7월 국무회의에서 정부과천청사를 다른 정부기관의 청사로 계속 활용하도록 방침을 정하고, 서울시 및 경기도에 위치하고 있던 중앙부처 기관들을 정부과천청사로 입주
- 정부과천청사 입주기관은 법무부, 대통령 직속의 방송통신위원회, 국가과학기술위원회 및 방위사업청 등 장·차관급 4개 기관과 경인통계청 등 10개 특별행정기관, 총 14개 기관

- 이 중 법무부와 과천청사관리소는 기존 정부과천청사에 입주해 있던 기관이며, 서울지방고정청(안양시)과 서울지방중소기업청(과천시)은 경기도 내에서의 이동이므로 다른 지역에서 입주하는 기관은 총 10개 기관
- 한편, 기존 세종로 정부종합청사에는 ‘지역발전위원회’ 등 주로 서울시 종로구에 소재하는 14개 중앙부처 및 위원회의 청사로 재활용하도록 결정

(2) 공공기관 이전

- 공공기관 지방이전은 2003년 6월 “국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진 방침”이 발표되면서 논의되기 시작되었고, 본격적인 공공기관 이전 사업은 2005년 6월 176개 공공기관의 지방 이전을 확정 발표하면서 추진되기 시작
 - 2005년 노무현 정부는 수도권 과밀화 해소와 지방의 균형 있는 발전을 위해 국가균형발전 특별법 제18조에 의거, 180개 공공기관을 수도권과 대전을 제외한 12개 광역시·도로 이전·배치하는 방안을 확정
 - ‘국가균형발전특별법’ 상 중앙행정기관을 포함한 공공기관은 전국적으로 409개이며, 이 중 약 85%인 345개가 수도권에 소재
 - ‘국가균형발전위원회’는 심의를 통해 수도권 소재 345개 공공기관 중 175개 기관을 이전대상 기관으로 선정하였고, 2005년 6월 24 계획 발표 이후, 5개 기관이 추가로 이전대상에 포함
 - 2005년 당시 노무현 정부의 ‘정부기관의 지방이전계획’에 따르면, 서울과 경기 등 수도권에 있는 150개 공공기관을 지방으로 이전토록 하며, 2005년 9월까지 이전후보지를 선정하고, 2007년부터 지역별로 공사를 시행하며, 2012년까지 공공기관 이전 작업을 완료하도록 계획



〈그림 2〉 10대 혁신도시의 위치 및 현황

- 2007년 2월에는 「공공기관 지방 이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」을 제정하여 기존 중앙부처 기관을 제외한 152개 공공기관만을 대상으로 변경
- 2010년 8월, 이명박 정부는 「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」 제16조 제5항에 근거하여 기존의 중앙행정기관 이전계획의 변경고시를 함(행정안전부 고시 제2010-52호, 2010)
 - 이후 공기업 선진화에 따른 통폐합 등을 통해 직제개편이 이루어지고, 지방이전 대상기관은 148개 기관으로 조정됨(국토해양부 공공기관 지방이전추진단, 2014)
 - 당시 정부는 공공기관의 시·도별 이전배치를 계획함에 있어 지방이전의 효과를 극대화하기 위해 최대한 유사한 영역의 업무를 수행하는 기관들을 기능군으로 묶어 이전하는 것을 원칙으로 하였음(공공기관 지방이전추진단, 2014)
- 「국가균형발전특별법」 제18조 및 동법 시행령 제15조 규정에 따라 다음에 해당하는 기관은 혁신도시 이전대상에서 제외

[표 2] 이전 제외 대상 공공기관

<ul style="list-style-type: none"> • 중앙행정기관(세종 특별자치시 이전) • 수도권을 관할구역으로 하는 기관 • 수도권 안의 낙후지역과 폐기물 매립지에 소재한 기관 • 공연·전시·도서·지역문화복지·의료시설 등 수도권 주민의 문화·복지 증진에 기여하는 시설을 관리하는 기관 • 수도권 안에 소재한 문화유적지, 묘지, 매립지, 남북출입장소, 철도역, 공항 등을 관리하는 기관 • 구성원 상호간의 상호부조, 권익향상 등을 목적으로 설립된 기관 • 그밖에 수도권 안에 소재하는 것이 불가피하다고 인정되는 기관

자료 : 국가균형발전특별법 참조

2) 공공기관 지방이전 연혁

- 중앙부처 이전정책의 주요 연도별 변화는 다음과 같음([표 3] 참조)

[표 3] 중앙부처 이전정책 연혁

연도	내용	이전대상기관
2003년 4월	신행정수도 건설 정책 발표	
2003년 10월	「신행정수도건설 특별법」 제정	
2004년 4월	특별법 및 시행령 시행	
2004년 8월	‘주요 국가기관 이전계획’을 수립·고시	18부 4처 3청 등 73개 기관
2004년 10월	「신행정수도건설 특별법」 위헌 판결	
2005년 5월	「신행정수도 후속대책을 위한 연기·공주지역 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법」 제정	
2005년 10월	‘중앙행정기관 이전계획’ 고시	12부 4처 2청 등 49개 기관
2010년 8월	정부조직 개편	9부 2처 2청 등 총 36개 기관
2010년 12월	「세종시 설치 등에 관한 특별법」 제정	
2013년 3월	정부조직 개편	10부 3처 2청 등 총 38개 기관

자료 : 서울연구원(2013). “중앙부처·공공기관 지방이전에 따른 서울시 기능변화 분석과 분야별 대응전략 연구”. 인용

- 공공기관 지방이전 사업의 연혁을 살펴보면, 다음과 같음([표 4] 참조)

[표 4] 공공기관 지방이전 사업 주요연혁

연도	주요내용
2003년 6월	국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진 방침 발표
2004년 4월	국가균형발전특별법에 ‘공공기관 지방이전’ 법적 근거 마련
2004년 8월	공공기관 지방이전의 기본원칙 및 추진방향 발표
2005년 상반기	국회보고, 노조대화, 공청회 등 광범위한 의견 수렴
2005년 5월	정부와 12개 시·도지사 간 ‘기본협약 체결’
2005년 6월	‘노정 기본협약’ 체결 국무회의 심의를 거쳐 ‘공공기관 지방이전계획’ 수립 및 발표
2005년 7월	시·도 및 이전기관에 ‘혁신도시입지선정지침’ 통보
2005년 8월	‘공공기관 지방이전추진단(단장: 차관)’ 설치
2005년 9월	시도별 ‘입지선정위원회’ 구성
2005년 10월	정부, 시·도, 이전기관 등으로 구성된 ‘공공기관 지방이전 추진협의회’ 구성
2005년 12월	10개 혁신도시 입지선정 완료
2006년 4월	혁신도시건설 기본구상, 방향 마련
2007년 1월	혁신도시특별법 제정(2월 12일 시행)
2007년 7월	용지보상 착수
2007년 9월	혁신도시별 부지조성공사 착수
2009년 6월	혁신도시 발전방안 수립
2007년 12월 ~ 2014년 12월	개별 공공기관별 지방이전계획 승인 및 변경승인 다수 ‘12.7.18 농림수산물기술기획평가원 이전공공기관 지정(147→148개) ‘13.1.8 농림수산물교육문화정보원 이전공공기관 지정(148→149개) ‘13.8.27 국립수산물품질관리원 이전공공기관 지정(149→150개) ‘14.2.3 농업기술실용화재단 이전공공기관 지정(150→151개) ‘14.11.21 선박안전기술공단 등 3개 기관 이전공공기관 지정(151→154개)

자료 : 공공기관 지방이전추진단 홈페이지(2015.11월 검색) 참조 재구성

3) 공공기관 지방이전 현황

- 혁신도시별 이전공공기관 현황을 살펴보면, 혁신도시 115개(부산 13, 대구 11, 광주·전남 16, 울산 9, 강원 12, 충북 11, 전북 12, 경북 12, 경남 11, 제주 8개 등)이며, 세종시 20개, 개별이전 19개 기관(오송 5, 아산 4, 기타 10개 등) 등 총 154개 기관임.

[표 5] 이전대상 공공기관 현황

지역	소속기관	지방이전 공공기관(110개)			
		공기업	준정부기관	기타공공기관	
계 154개	44개	16개	48개	46개	
혁신도시 115개	32개	13개	44개	26개	
부산 (13)	국립해양조사원, 국립수산물 품질관리원	대한주택보증, 한국남부발전	한국자산관리공사, 주택금융공사, 한국해양과학기술원, 한국청소소년상당 복지개발원, 영화진흥위원회	한국에탁결제원, 한국해양수산개발원, 게임물등급위원회, 영상물등급위원회	
대구 (11)	중앙신체검사소, 중앙교육연수원	한국감정원, 한국가스공사	한국장학재단, 신용보증기금, 한국교육학술정보원, 한국산업단지공단, 한국산업기술평가관리원, 한국정보화진흥원	한국사학진흥재단	
광주·전남 (16)	국립전파연구원, 농식품품질교육원, 우정사업정보센터	한국전력공사	한국전력거래소, 한국방송통신전파진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국농어촌공사, 한국농수산식품유통공사, 문화예술위원회, 사립학교교직원연금공단, 한국콘텐츠진흥원, 농림수산식품기술기획평가원	한전KDN, 한전KPS, 한국농촌경제연구원	
울산(9)	노동부고객상담센터, 국립재난안전연구원	한국석유공사, 한국동서발전	한국산업인력공단, 한국에너지공단, 근로복지공단, 한국산업안전보건공단	에너지경제연구원	
강원(12)	국립과학수사연구원	한국관광공사, 한국광물자원공사, 대한석탄공사	한국광해관리공단, 도로교통공단, 국립공원관리공단, 국민건강보험공단, 보호복지의료공단, 건강보험심사평가원	대한적십자사, 한국지방행정연구원	
충북(11)	기술표준원, 법무연수원, 중앙공무원교육원		정보통신산업진흥원, 한국소비자원, 한국고용정보원, 한국가스안전공사	한국교육개발원, 정보통신정책연구원, 한국교육과정평가원, 한국과학기술기획평가원	
전북(12)	농촌진흥청, 국립농업과학원, 국립원예특작과학원, 국립식량과학원, 국립축산과학원, 한국농수산대학, 지방행정연수원		한국전기안전공사, 한국국토정보공사, 국민연금공단	한국식품연구원, 한국출판문화산업진흥원	
경북(12)	기상통신소, 국립농산물품질관리원, 농림축산검역본부, 국립종자원, 품질관리단, 우정사업조사사무소	한국도로공사	교통안전공단	한국건설관리공사, 한국전력기술, 한국법무보호복지공단, 대한법률구조공단	
경남(11)	중앙관세분석소	한국토지주택공사, 한국남동발전	한국산업기술시험원, 세라믹기술원, 중소기업진흥공단, 한국시설안전공단, 한국승강기안전관리원	한국저작권위원회, 주택관리공단, 국방기술품질원	
제주(8)	국토교통인재개발원, 국세공무원교육원, 국세청 고객만족센터, 국세청 주류면허지원센터, 국립기상과학원		공무원연금공단	한국국제교류재단, 재외동포재단	
개별이전 (19)	오송 (5)	질병관리본부, 식품의약품안전평가원, 식품의약품안전처		한국보건산업진흥원	한국보건복지인력개발원
	아산 (4)	경찰대학, 국립특수교육원, 경찰교육원, 경찰수사연수원			
	기타 (10)	국방대학교(논산), 관세국경관리연수원(천안), 산림항공본부(원주), 해양경찰학교(여수), 중앙119구조본부(대구)	한국수력원자력(경주), 한국중부발전(보령), 한국서부발전(태안)	한국원자력환경공단(경주) 농업기술실용화재단(전북)	
세종(20)			선박안전기술공단 (준정부기관) 국토연구원, 한국법제연구원, 한국개발연구원, 한국조세연구원, 과학기술정책연구원, 한국교통연구원, 대외경제정책연구원, 산업연구원, 한국보건사회연구원, 한국환경정책·평가연구원, 한국직업능력개발원, 한국청소년정책연구원, 경제인문사회연구회, 기초기술연구회, 산업기술연구회, 한국노동연구원		

자료 : 공공기관지방이전추진단(2015). “혁신도시별 이전공공기관 현황” 인용

- 기관 유형별로는 소속기관이 44개(혁신도시 32개, 개별이전 12개 등), 공기업 16개(혁신도시 13개, 개별이전 3개 등), 준정부기관 48개(혁신도시 44개, 개별이전 3개, 세종시 1개 등), 기타공공기관 46개(혁신도시 26개, 개별이전 1개, 세종시 9개 등)로 구분 가능하다
- 2015년 12월까지 이전대상 기관 154개 기관 중 이전이 완료예정인 곳은 116개 기관임(공공기관 지방이전추진단, 2015)
 - 이전지역별로는 혁신도시의 경우 115개 이전 대상기관 중 86개 기관이 오는 12월말까지 이전완료예정 상태에 있고, 세종시의 경우 20개 이전 대상기관 중 19개 기관이 이전완료예정 상태임. 19개 개별이전 기관의 경우 16개 기관이 이전완료예정 상태¹⁾

[표 6] 공공기관 이전 현황

구분		이전대상기관	이전계획 미확정	2015년 말까지 이전완료예정
지역	입주 구분			
합계		154	33	121
혁신도시	청사건립	96	19	77
	미착공	5	5	0
	임차	14	5	9
	소계	115	29	86
세종시	청사건립	5	1	4
	임차	15	0	15
	소계	20	1	19
개별이전	청사건립	18	3	15
	임차	1	0	1
	소계	19	3	16

자료 : 공공기관지방이전추진단(2015). “혁신도시별 이전공공기관 현황” 참조 재구성

- 이전대상 공공기관 중 청사를 건립하여 입주하는 기관은 총 124개 기관으로 2015년 9월말 현재 15개가 공사중이고, 3개는 준공후 미이전 상태, 102개는 이전을 완료한 상태
 - 이전지역별로는 혁신도시의 경우 96개 청사 건립 기관 중 83개 기관이 이전완료하였고, 공사중 기관이 11개, 준공후 미이전 상태 기관이 3개임. 세종시는 5개 청사 건립 기관 중 1개 기관(국토연구원)만 공사중이고 모두 이전완료임. 개별이전 기관 중 청사 건립 기관 18개 중 3개 기관이 공사중이고, 15개 기관이 이전완료

1) 2015년 9월말 기준으로 이전시기가 미정이거나 청사가 공사중인 기관은 미이전기관으로 보았음. 다만 아직 미이전이지만, 2015년 연말까지 입주날짜가 확정된 기관은 이전완료 기관으로 산정함.

[표 7] 공공기관 이전 청사착공 현황

이전 지역	기관명	소관부처	착공일	비고
계	124개 기관	공사중 15개, 준공후 미이전 3개, 이전완료 102개, 미착공 5개		
혁신 도시	96개 기관 (미착공 5개 불포함)	공사중 11개, 준공후 미이전 3개, 이전완료 83개		
부산 (9→8)	국립해양조사원	해양수산부	2011년 3월	'12.12 이전완료
	자산관리공사, 주택금융공사, 예탁결제원	금융위원회	2010년 5월	'14.12 이전완료
		국토교통부		
	대한주택보증	산업통상자원부		'14.10 이전완료
	한국해양과학기술원	해양수산부	2010년 7월	재착공('15.9)
	국립수산물품질관리원	해양수산부	2013년 12월	'15.3 이전완료
대구 (10→10)	중앙신체검사소	병무청	2011년 5월	'12.12 이전완료
	한국가스공사	산업통상자원부	2011년 12월	'14.9 이전완료
	한국산업단지공단	산업통상자원부	2011년 12월	'14.1 이전완료
	한국감정원	국토교통부	2011년 12월	'13.8 이전완료
	한국교육학술정보원	교육부	2012년 4월	'13.10 이전완료
	신용보증기금	금융위원회	2012년 3월	'14.12 이전완료
	한국사학진흥재단	교육부	2012년 9월	'14.3 이전완료
	한국산업기술평가기관리원	산업통상자원부	2012년 9월	'14.10 이전완료
	한국정보화진흥원	미래창조과학부	2013년 10월	'15.7 이전완료
중앙교육연수원	교육부	2013년 11월	'15.10 이전예정	
광주· 전남 (16→15)	우정사업정보센터	산업통상자원부	2011년3월	'13. 3 이전완료
	한국전력공사	산업통상자원부	2011년9월	'14.11 이전완료
	한전KPS(주)	산업통상자원부	2011년12월	'14.11 이전완료
	한국방송통신전파진흥원	방통위	2011년12월	'14.2 이전완료
	국립전파연구원	방통위	2011년12월	'14.6 이전완료
	농어촌공사	농림축산식품부	2011년12월	'14.9 이전완료
	농수산식품공무원교육원	농림축산식품부	2011년12월	'13.12 이전완료
	한전KDN(주)	산업통상자원부	2011년11월	'14.12 이전완료
	한국전력거래소	산업통상자원부	2011년11월	'14.10 이전완료
	한국농수산식품유통공사	농림축산식품부	2012년2월	'14.9 이전완료
	사립학교교직원연금공단	교육부	2012년7월	'14.12 이전완료
	한국문화예술회원	문화체육관광부	2012년7월	'14.4 이전완료
	한국콘텐츠진흥원	문화체육관광부	2012년8월	'14.5 이전완료
	한국농촌경제연구원	국무조정실	2012년12월	'15.7 이전완료
	한국인터넷진흥원	미래창조과학부	2015년2월	착공
농림수산물기술기획평가원	농림축산식품부	미착공		
울산 (9→8)	고용부 고객상담센터	고용노동부	2011년9월	'12.12 이전완료
	한국산업인력공단	고용노동부	2011년9월	'14.5 이전완료
	한국석유공사	산업통상자원부	2011년10월	'14.11 이전완료
	한국동서발전(주)	산업통상자원부	2012년3월	'14.6 이전완료
	에너지경제연구원	국무조정실	2012년12월	'14.12 이전완료
	근로복지공단	고용노동부	2012년1월	'14.3 이전완료

	한국산업안전보건공단	고용노동부	2012년2월	'14.2 이전완료	
	국립재난안전연구원	안전행정부	2011년8월	착공	
	한국에너지공단	산업통상자원부	미착공		
강원 (12→12)	국립과학수사연구원	안전행정부	2011년11월	'13.11 이전완료	
	대한석탄공사	산업통상자원부	2012년12월	'14.12 이전완료	
	한국보훈복지의료공단	국가보훈처	2012년4월	'13.12 이전완료	
	대한적십자사	보건복지부	2012년7월	'14.5 이전완료	
	도로교통공단	경찰청	2012년7월	'15.12. 이전예정	
	도로교통공단 (운전면허본부)	경찰청	2015년4월	착공	
	한국관광공사	문화체육관광부	2012년7월	'14.12 이전완료	
	한국광물자원공사	산업통상자원부	2012년8월	'15.6 이전완료	
	건강보험심사평가원(1사육)	보건복지부	2012년9월	착공	
	건강보험심사평가원(2사육)	보건복지부		미착공	
	국민건강보험공단	보건복지부	2012년10월	착공	
	한국광해관리공단	산업통상자원부	2013. 9월	'15.8 이전완료	
	국립공원관리공단	환경부	2015년3월	착공	
	한국지방행정연구원	안전행정부	2015년6월	착공	
	충북 (10→9)	한국가스안전공사	산업통상자원부	2011년8월	'13.12 이전완료
		국가기술표준원	산업통상자원부	2012년2월	'14.5 이전완료
법무연수원		법무부	2012년4월	'15.3 이전완료	
한국소비자원		공정거래위원회	2012년7월	'14.8 이전완료	
정보통신정책연구원		국무조정실	2012년9월	'14.6 이전완료	
한국고용정보원		고용노동부	2010년10월	'14.9 이전완료	
정보통신산업진흥원		미래창조과학부	2013년10월	'15.6 이전완료	
한국교육개발원		국무조정실	2014년1월	'15.5 공사재개	
중앙공무원교육원		안전행정부	2014년6월	착공	
한국교육과정평가원	국무조정실	미착공			
전북 (11→10)	농촌진흥청, 국립농업과학원, 국립식량과학원, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원	농림축산식품부	2011년7월	14.8 이전완료 '14.8 이전완료 '15.2 이전완료 '15.3 이전완료 '15.4 이전완료	
	한국국토정보공사	국토교통부	2011년8월	'13.11 이전완료	
	지방행정연수원	안전행정부	2011년9월	'13.8 이전완료	
	한국농수산대학	농림축산식품부	2012년8월	'15.2 이전완료	
	국민연금공단	보건복지부	2012년9월	2015.6.10 이전완료	
	국민연금공단(기금운용본부)	보건복지부	2015년4월	착공	
	한국전기안전공사	산업통상자원부	2012년9월	'14. 6 이전완료	
	한국식품연구원	미래창조과학부	미착공		
	경북 (10→10)	우정사업조달사무소	산업통상자원부	2011년3월	'13.4 이전완료
		한국전력기술	산업통상자원부	2011년5월	'15.8. 이전완료
한국도로공사		국토교통부	2011년6월	'14.11 이전완료	
교통안전공단		국토교통부	2011년12월	'14.4 이전완료	
조달청품질관리단		조달청	2011년12월	'13.12 이전완료	

	기상통신소	기상청	2012년2월	'13.12 이전완료
	대한법률구조공단	법무부	2011년12월	'14.4 이전완료
	국립중자원	농림축산식품부	2012년6월	'14.7 이전완료
	국립농산물품질관리원	농림축산식품부	2012년5월	'13.12 이전완료
	농림축산검역본부	농림축산식품부	2012년12월	착공
경남 (8→8)	중앙관세분석소	관세청	2011년8월	'13.2 이전완료
	한국산업기술시험원	산업통상자원부	2011년9월	'15.3 이전완료
	한국남동발전(주)	산업통상자원부	2011년11월	'14.3 이전완료
	한국세라믹기술원	산업통상자원부	2011년12월	'15.3 이전완료
	중소기업진흥공단	중소기업청	2011년12월	'14.7 이전완료
	국방기술품질원	방위사업청	2012년4월	'14.5 이전완료
	한국토지주택공사	국토교통부	2012년7월	'15.5. 이전완료
한국승강기안전관리원	국민안전처	2014년11월	착공	
제주 (6→6)	국토교통인재개발원	국토교통부	2010년5월	'12.12 이전완료
	국립기상과학원	기상청	2011년11월	'14.2 이전완료
	공무원연금공단	안전행정부	2011년12월	'15.9 이전완료
	국세공무원교육원	국세청	2012년8월	'15.9 이전완료
	국세청고객만족센터	국세청	2012년8월	'15.9 이전완료
	국세청주류면허지원센터	국세청	2012년8월	'15.10 이전예정
세종시	5개기관	공사중1개, 준공후 미이전 0개, 이전완료 4개기관		
세종시 (5→4)	한국개발연구원	국무조정실	2012년3월	'13.11 이전완료
	한국조세재정연구원	국무조정실	2012년8월	'14.10 이전완료
	한국법제연구원	국무조정실	2012년11월	'14.1 이전완료
	선박안전기술공단	해양수산부	2013년7월	'15.2 이전완료
	국토연구원	국무조정실	2015년7월	착공
개별이전	18개기관	공사중3개, 준공후미이전0개, 이전완료15개기관		
개별 (18→18)	해양경찰학교(여수)	해양경찰청	2011년1월	'13.1 이전완료
	경찰수사연수원(아산)	경찰청	2011년10월	'13.8 이전완료
	경찰대학(아산)	경찰청	2012년5월	착공
	산림항공관리본부(원주)	산림청	2011년5월	'13.10 이전완료
	중부발전(보령)	산업통상자원부	2012년7월	'15.5. 이전완료
	서부발전	산업통상자원부	2012년8월	'15.8 이전완료
	중앙119구조본부	소방방재청	2012년9월	'14.11 이전완료
	한국수력원자력	산업통상자원부	2012년10월	착공
	국립특수교육원(아산)	산업통상자원부	2008년8월	이전완료('10년)
	식품의약품안전처(오송), 질병관리본부(오송), 식품의약품안전평가원(오송), 한국보건산업진흥원(오송), 한국보건복지인력개발원(오송)	보건복지부	2007년11월	"
	경찰교육원(아산)	경찰청	2004년5월	이전완료('09년)
	관세국경관리연수원(천안)	관세청	2007년11월	이전완료
	한국원자력환경공단(경주)	산업통상자원부		이전완료('08년)
	국방대학교(논산)	국방부	2014.11월	착공

자료 : 공공기관지방이전추진단(2015). "공공기관 청사착공 현황" 인용

- 혁신도시 등의 도시계획을 살펴보면, 총 면적이 총 44,842천㎡의 규모에 271,000명의 인구규모를 계획으로 하고 있음. 사업비는 97,601억원에 달하며, 공공기관 이전인원만 39,707명 수준

[표 8] 혁신도시 등 도시계획 주요내용

지역	위치	면적 (천㎡)	인구 (천명)	사업비 (억원)	이전기관 (수)	이전인원 (인)	비고 (시행자)
전체		44,842	271	97,601	154	49,008	
혁신도시 계	10개	44,842	271	97,601	115	39,707	
부산	영도구, 남구, 해운대구	935	7	4,136	13	3,274	부산도시 공사
대구	동구	4,216	22	14,369	11	3,366	LH공사
광주 전남	나주시	7,334	50	13,222	16	6,763	LH공사, 광주도시, 전남개발
울산	중구	2,984	20	10,438	9	3,071	LH공사
강원	원주시	3,596	31	8,843	12	5,843	LH공사, 원주시
충북	진천군, 음성군,	6,900	42	9,890	11	3,045	LH공사
전북	전주시, 완주시,	9,852	29	15,297	12	4,927	LH공사, 전북개발
경북	김천시	3,812	27	8,774	12	5,067	LH공사, 경북개발
경남	진주시	4,078	38	9,711	11	3,580	LH공사, 경남개발,진 주시
제주	서귀포	1,135	5	2,921	8	771	LH공사
기타 계		0	0	0	39	9,301	
세종시	충남 연기				20	3,854	
개별이전					19	5,447	

자료 : 공공기관지방이전추진단(2015). “혁신도시 및 공공기관 개요” 인용

3. 공공기관 이전 관련 법·제도 검토

1) 국가균형발전특별법

- 「국가균형발전특별법」은 “지역 간 불균형을 해소하고, 지역의 특성에 맞는 발전과 지역 간의 연계 및 협력 증진을 통하여 지역경쟁력을 높이고 삶의 질을 향상함으로써 지역 간의 균형 있는 발전에 이바지함을 목적”으로 함
- 동법 제4조(지역발전 5개년계획의 수립)에는 정부가 국가균형발전특별법에 의거 지역발전 5개년계획을 수립하도록 하고 있으며, 동 계획에는 ‘공공기관 등의 지방이전에 관한 사항’을 포함하도록 명시하고 있음
- 국가균형발전특별법 상 ‘공공기관’의 범위는 중앙행정기관과 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 그 밖의 공공단체 중 대통령령으로 정하는 기관으로 정하고 있어, 폭넓은 의미의 공공기관을 상정하고 있음
- 국가균형발전특별법의 시행령 제3조(그 밖의 공공기관)에는 이를 세부규정하고 있는데, ①중앙행정기관의 소속 기관, ②「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관이 자본금의 100분의 50 이상을 출자한 법인, ③「국유재산법」에 따른 정부출자기업체, ④법류에 따른 정부출자대상 법인으로서 정부로부터 출자를 받았거나 받고 있는 법인, ⑤법류에 따른 정부출연대상 법인으로서 정부로부터 출연을 받았거나 받고 있는 법인, ⑥개별 법률에 따라 설립되는 법인으로서 주무부장관의 인가·허가를 받을 필요 없이 해당 법률에 따라 직접 설립된 법인 등을 들고 있음
- 국가균형발전특별법 제18조(공공기관의 지방이전)에는 직접적으로 공공기관의 지방이전에 관한 규정이 있으며, 정부는 수도권에 있는 공공기관 중 대통령령으로 정하는 기관을 단계적으로 지방으로 이전하기 위한 공공기관지방이전시책을 추진하도록 하고 있음.
 - 제18조의 규정에 따라 관계 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장, 이전대상 공공기관의 장은 공공기관별 지방이전계획의 수립 등 공공기관의 이전에 필요한 조치를 협의, 조치하도록 하고 있음

- 국가균형발전특별법 시행령 제16조(공공기관의 지방이전)에는 다음의 각 호를 제외한 기관을 이전대상 공공기관이라고 제시하고 있음

 - ① 중앙행정기관
 - ② 수도권을 관할구역으로 하는 기관
 - ③ 성장축진지역, 특수상황지역 및 수도권 안의 폐기물 매립지에 있는 기관
 - ④ 수도권에 있는 공연시설, 전시시설, 도서시설, 지역문화복지시설, 의료시설 등으로서 수도권 주민의 문화생활과 복리 증진에 기여하는 시설을 직접 관리하는 기관
 - ⑤ 수도권에 있는 문화유적지, 묘지, 매립지, 남북출입장소, 방송시설, 철도역, 공항 및 그 관련 시설 등을 관리하는 기관
 - ⑥ 구성원 간의 상호부조, 복리 증진, 권익 향상 또는 업무질서 유지를 목적으로 설립된 기관 또는 단체
 - ⑦ 그 밖에 기관의 성격 및 업무 등을 고려하여 수도권에 두는 것이 불가피하다고 인정되는 기관으로서 국토교통부장관이 지역발전위원회의 심의를 거쳐 정하는 기관

- 국가균형발전특별법 제22조(지역발전위원회)에는 지역발전의 효율적 추진을 위한 관련 중요 정책에 대한 대통령의 자문에 응하기 위하여 대통령 소속으로 지역발전위원회를 두도록 하고 있으며, 심의사항에는 공공기관 등의 지방이전에 관한 사항도 포함하고 있음

 - 지역발전위원회는 장관급 당연직위원과 20명 이내의 위촉위원으로 구성
 - 위원회의 사무국 기능을 위해 위원회 소속으로 지역발전기획단을 두도록 하고 있으며, 기획단 업무를 지원하고, 각 시·도지사의 지역계획 수립을 지원하기 위해 산업통상자원부 산하의 지역발전지원단을 두도록 하고 있음

- 지방이전 공공기관을 지원하기 위한 예산은 국가균형발전특별법 제30조(지역발전특별회계의 설치)에서 ① 생활기반계정, ② 경제발전계정, ③ 제주특별자치도계정 및 세종특별자치시계정 등으로 구분하여 관리되고 있음

- 지역발전특별회계가 온전히 지방이전 공공기관을 지원하기 위한 예산이라고 볼 수는 없으나, 동법 제35조(경제발전계정의 세입과 세출) 2항 제5호에서 “공공기관·기업 및 대학 등 인구집중유발시설의 지방이전에 관한 사업에 대한 융자 등 필요한 경비의 지원”을 명시하고 있어, 지원이 가능하도록 하고 있음

2) 공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법

- 공공기관의 지방이전은 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」에 의거하여 수도권과 지방의 상생발전을 목표로 하는 국가적 사업임. 2003년 6월 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진방침이 발표된 이래 정권이 두 차례 바뀌었지만 지금까지 차근차근 진행되어 오고 있음
- 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법(이하 혁신도시법)」은 「국가균형발전 특별법」 제18조의 규정에 따른 공공기관 지방이전 시책 등에 따라 수도권에서 수도권이 아닌 지역으로 이전하는 공공기관 등을 수용하는 혁신도시의 건설을 위하여 필요한 사항과 해당 공공기관 및 그 소속 직원에 대한 지원에 관한 사항을 규정하고 있음
- 혁신도시법 제4조(이전공공기관 지방이전계획의 수립)에 따르면, 이전공공기관의 장은 지방이전계획의 수립 시, 이전의 규모 및 범위, 이전 시기, 이전비용의 조달 방안 등을 수립하도록 하고 있어 주체적으로 이전계획을 결정하도록 하고 있음. 또한 이전공공기관의 본사 또는 주사무소 및 그 기능의 수행을 위한 조직을 지방으로 이전하는 것을 목적으로 수립하여야 하기 때문에 기관의 총체적 이전을 목표로 함
- 혁신도시법 제5조(지방자치단체의 이전지원계획의 수립)는 이전공공기관에 대한 지방자치단체의 지원계획을 수립하도록 하고 있으며, 국토교통부장관에게 이전지원계획을 통보하도록 하여 중앙에서 이전지원계획을 통제, 지원하고 있음
- 특히 동법 제5조의2(산·학·연 클러스터 구축계획의 수립 등)에는 혁신도시 내 기업·대학·연구소·공공기관 등의 기관이 서로 긴밀하게 협력할 수 있는 클러스터를 개발하도록 하고 있음
 - 산·학·연 클러스터의 기본방향에 관한 사항
 - 대학·연구소 및 기업의 유치촉진에 관한 사항
 - 대학·연구소 및 기업 간 교류와 협력 활성화에 관한 사항
 - 대학·연구소 및 기업에 대한 통합적 지원체계 구축 방안에 관한 사항
 - 혁신도시 및 다른 지역과의 연계 발전방안에 관한 사항
 - 그 밖에 산·학·연 클러스터 활성화를 위하여 필요한 사항

- 2014년 5월에 신설된 혁신도시법의 산·학·연 클러스터 구축에 대한 조항은 공공기관 지방이전이 단순한 기능의 지방이전에 있는 것이 아니라, 지역의 자원과 연계하여 시너지효과를 극대화하고, 궁극적으로 지역발전을 공공기관이 선도할 수 있는 역할을 하도록 하는 것임
- 동 조항에는 혁신도시별로 행정적·재정적 지원근거로 활용하기 위하여 혁신도시별로 산·학·연 클러스터 구축성과에 대한 평가를 실시할 수 있고, 평가결과에 따라 혁신도시별로 행정적·재정적인 지원을 달리 할 수 있도록 규정하고 있음

 - 혁신도시별 산·학·연 클러스터 구축성과는 국토교통부장관이 '구축 실적', '구축수행 과정의 적정성', '관한 지자체의 기여도' 등을 고려하여 평가하도록 하고 있음
- 혁신도시법 상 지방이전 공공기관 지원에 관한 규정은 제16조(기반시설의 설치 등)에서 국가 또는 지방자치단체가 혁신도시 및 이전공공기관의 원활한 기능 발휘를 위해 필요한 기반시설 등의 설치를 우선적으로 지원할 수 있도록 규정하고 있음
- 혁신도시법 시행령에서 규정하고 있는 기반시설의 범위는 ① 도로 및 철도 등 교통시설, ② 수도시설, 공동구 등 유통·공급시설, ③ 하수도·폐기물처리시설 등 환경기초시설, ④ 혁신도시개발을 위하여 필요한 기반시설로서 국토교통부장관이 정하는 시설, ⑤ 학교 등 교육시설 등이 있음
- 더불어 혁신도시법 제25조(학교 및 교육과정 운영의 특례)와 제26조(교육재정지원에 관한 특례), 제27조(외국인 교원 임용) 등의 조항을 통해 혁신도시내 '자율학교'와 '특수목적고등학교'의 설립을 우선적으로 지정할 수 있도록 하고 있으며, 초·중학교의 부지 매입, 시설의 건축 및 운영 자금에 대한 지원, 외국인 교원의 임용 특례 등을 통해 이전공공기관 직원 자녀들의 교육지원을 규정함
- 또한 제47조(이전공공기관의 이주직원에 대한 지원 등)에는 이전공공기관의 장이 이주직원의 이사비용, 이주수당의 지급 등을 지원하도록 하고 있으며, 이주직원에게 주택도시기금에서 주택구입자금 또는 전세자금을 융자할 수 있도록 하고 있어, 정착을 위한 지원제도를 규정하고 있음

- 혁신도시법 상 필요한 사업의 재원은 혁신도시건설특별회계를 운용하도록 하고 있으며, 제34조(회계의 세입과 세출)에는 이전공공기관의 사무소신축비 등 이전비용 지원, 이전공공기관의 이전비용에 필요한 자금의 융자 등을 지원할 수 있도록 하고 있으며, 특히 연구기관, 국제기구, 종합병원 및 대학의 시설 건축에 필요한 비용을 지원할 수 있도록 하여, 혁신도시의 산·학·연 클러스터 구축에도 활용될 수 있도록 하고 있음
- 또한 제47조의3(혁신도시 산·학·연유치지원센터의 설치·운영 등)에서는 시·도지사가 혁신도시내 산·학·연 클러스터 조성을 위한 기능을 수행하기 위해 센터를 설립하여 운영하도록 규정함. 지원센터에서는 ① 혁신도시 내 기업 등 입주기관의 유치 및 지원, ② 혁신도시 내 입주기관 간 협력 증진, ③ 혁신도시 내 기업 등의 유치를 위한 대외협력 및 홍보, ④ 그 밖에 혁신도시 내 기업 등의 유치 및 지원을 위하여 필요한 사업 등을 지원

3) 지역인재 채용 등에 관한 제도

- 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법(이하 혁신도시법)」에서는 이전공공기관이 지역인재 채용에 힘쓰도록 하기 위해 제29조의2(이전공공기관의 지역인력 고용)를 규정하여, 해당 기관이 이전하는 지역이 속한 시·도에 소재하는 지방대학 출신 인재를 우선하여 고용할 수 있도록 하고 있음
- 또한 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제50조 제1항의 「공기업·준정부기관의 경영 및 혁신에 관한 지침」에 따르면, 사회형평적 인력활용을 목표로 국가유공자·장애인·여성·이공계 전공자·고졸자외 더불어 비수도권 지역인재의 채용기회를 확대하도록 하고 있음
- 동 지침에 따르면 공공기관의 장은 비수도권 지역인재의 인력활용계획을 수립하여야 하며, 공개경쟁채용시 비수도권 지역인재 채용목표제 등을 도입해야 함
- 「공기업·준정부기관의 경영 및 혁신에 관한 지침」상 비수도권 지역인재는 혁신도시법 상의 혁신도시 이전 지역인재를 포함하고 있기 때문에, 사실 상 지방이전 공공기관은 소재하고 있는 시·도의 대학 출신 인재를 인력활용계획에 포함하여야 하며, 채용목표제를 운영해야함

- 공공기관 경영평가에서도 지역인재 채용이 지표로 되어 있어, 제도적으로 공공기관의 지역인재 채용에 대한 유인설계가 되어 있으나, 혁신도시 이전공공기관의 경우 당해 시·도에 따라 상이한 여건을 가지고 있어 형평성 논란이 대두될 수 있음
- 예컨대 경남, 전남의 경우 소재 시·도 지역에 대학들이 많이 있으나, 울산의 경우에는 대학의 수 자체가 적어 지역인재 채용에 한계가 있다는 지적이 있음. 이와 같은 여건은 자칫 혁신도시 이전공공기관 간 차별 문제로 이어질 수 있으므로 관계 제도의 개선이 필요

4) 지방이전 공공기관 지원제도

- ‘공공기관지방이전추진단’은 이전기관과 종사자들의 업무효율성과 가족들의 정주여건 및 삶의 질 향상을 위해 주택·교육 등 지원사업을 하고 있으며, 그 내용은 다음과 같음

[표 9] 지방이전 공공기관 지원제도

구분	주요내용
기존 사옥의 매각 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 기존사옥 및 부지 장기 미매각시 토공 일괄매입 • 종전부동산 매입에 따른 손실 발생시 국고지원 • 한국토지주택공사에서 기존사옥 및 부지 매입시 취득등록세 면제
새로운 사옥 마련 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 이전기관의 이전재원 부족액 국고지원 • 이전기관의 국유재산 수의계약 매입 허용 • 이전기관의 공유재산 수의계약 매입 허용 • 지방이전 민간기업에 준하는 지방세 감면 • 사옥 건축을 위한 농지조성비 감면 • 사옥 건축을 위한 대체 산림 자원 조성비 감면 • 사옥 건축을 위한 초지조성비 감면
이전에 따른 업무수행 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 지방이전 민간기업에 준하는 법인세 감면 • 지방이전과 관련한 경영자율성 확대 • 지방이전 관련 경영평가지표 개선 • 기관별 실정에 맞는 지원 강화

[표 10] 이전기관 직원에 대한 지원

구분	주요내용
주택	<ul style="list-style-type: none"> • 주택 우선 분양 • 임대주택 우선 입주 • 주택자금 장기 저리 지원 • 주택 분양택지 우선 공급 • 독신 직원을 위한 기숙사 건립 지원 • 거주이전을 위한 주택 중복 조유 기간 연장 • 주택 구입시 취득·등록세 감면
교육여건	<ul style="list-style-type: none"> • 우수학교 적극 유치 • 다양한 학교운영 모형 시범적용 • 영재교육기간 우선 설치 지원 • 기존학교 교육여건 개선 우선 지원 • 다양한 특별교육프로그램 운영 권장 • 이전기관 자녀의 전·입학 지원 • 학교설립 및 교원수급계획 조기 마련
정주여건	<ul style="list-style-type: none"> • 종합병원 신설·이전 지원 • 기반시설 설치비(진입도로건설) 국고지원 • 기반시설 설치비(상하수도설치) 국고지원
경제적 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 지방이전수당 한시적 지급 • 이사비용 지급 • 조기 희망퇴직·명예퇴직 허용 • 이직배우자 실업급여 지급 • 배우자 직장 알선을 위한 One-Stop 서비스 • 대학생 자녀 학자금 지원 • 공공부문 배우자 근무지 이전 지원

4. 공공기관 지방이전 관련 선행연구 검토

- 중앙부처 및 공공기관의 이전에 관한 연구는 그 동안 여러 분야에 대해 수차례에 걸쳐 진행되었으나 시기별로 이전대상이 변화하고, 이를 바라보는 관점에 따라 영향의 정도가 다소 상이
- 다만, 그 동안의 연구에서 공통적으로 제시되었던 문제점에 대해 파악하여 중복되는 분석을 피하고, 연구 분야별로 시사점을 도출함으로써 본 연구에서 진행하고자 하는 분석과 향후 정책 방향설정에 활용하고자 함.

1) 파급효과 분석 관련 연구

(1) 인구·주택부문

- 서울시(2006)는 공공기관 이전에 따라 서울시에서 164,741명의 인구가 유출될 것으로 예상하였으며, 이는 전체 인구의 1.62% 수준으로 투입비용에 비해 정책적 효과가 크지 않다고 판단
- 김선웅 외(2012)는 중앙부처 및 공공기관이 세종시와 10개의 혁신도시로 이전하는 경우 서울시에서 유출되는 인구를 산정한 결과 약 7.6~9만 명 정도 유출될 것으로 예측했으며, 이는 서울시 전체 인구의 0.8~1%에 불과해 인구 유출의 영향은 미미할 것으로 예상
- 김광익 외(2012)는 공무원 및 관련 산업 직원과 동반 가족의 이동을 토대로 권역별 공공기관 이전효과를 5년 단위로 구분하여 추정한 결과, 기관의 이전에 따라 2030년까지 비수도권으로 이동하는 수도권 인구는 약 11.8만 명이며, 2018~2019년 사이에 수도권 인구는 순유출로 전환될 것으로 전망
- 김태경 외(2013)는 VAR모형과 공간계량경제모형 등을 활용해 공공기관 이전에 따른 경기도의 고용, 인구, 소득(GRDP) 등의 파급효과를 분석하였음. 그 결과, 경기도 소재 지방 이전 대상 공공기관 고용자 모두가 경기도에서 유출된다고 가정할 경우, 2016년 경기도 전체 인구는 약 7.5만 명 감소할 것으로 추정

[표 11] 인구·주택부문 파급효과 관련 연구

연구자	분석범위	파급효과 규모		비고
		파급효과	비중	
서울시 (2006)	서울/수도권	(서울시) 164,741명 ▼ (수도권) 259,675명 ▼	1.62% 1.12%	2004년 기준, 2020년 유출인구 추정
김선웅 외 (서울연구원, 2012)	서울	76,000~90,000명 ▼	0.8~1%	2010년 기준, 이전완료 시점의 유출인구 추정
김광익 외 (국토연구원, 2012)	수도권	118,000명 ▼	1.31%	2010년 기준, 2030년 유출인구 추정
김태경 외 (경기연구원, 2013)	경기도	75,300명 ▼	0.63%	2006, 2011년 기준, 2016년 유출인구 추정

(2) 산업·경제부문

- 박상우 외(2003)는 공공기관 이전에 약 31조원을 투자할 경우 충청권이 125만 명, 영남권이 약 4만 명, 호남과 강원권이 각각 1.7만 명 정도의 고용유발효과가 있을 것으로 전망함. 수도권에서는 고용 36,394명, 생산 약 2조원의 감소 효과가 있을 것으로 보이나 충청권에서 그 이상의 긍정적인 파급효과가 발생하여 전국적으로는 긍정적 영향을 예상
- 서울시(2006)는 서울시 내 약 2.67조원의 순생산 감소, 수도권 전체 약 4.47조원의 순생산 감소를 보이는 반면, 비수도권에서는 약 4.43조원의 순생산 증가로 전국 차원에서는 손해가 되는 효과를 초래할 것으로 예상
- 김선웅 외(2012)는 2010년 서울시의 전체 고용자 수 531만 명 중 직접 유출로 인해 약 3.25만 명이(1.5%) 감소할 것으로 예상함. 다만, 간접 유출까지 고려할 경우 일부 자치구는 4% 이상 감소하는 등 파급효과의 지역적 편차가 발생할 것으로 전망
- 김태경 외(2013)는 경기도 소재 이전대상 공공기관 52개소가 일시에 이전한다고 가정할 경우, 5년 후 고용 46,511명이 감소할 것으로 전망함. 또한 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 부동산업 및 임대업 등의 입지계수(LQ)³⁾가 상당수 지역에서 낮아지고 있어, 공공기관 이전에 따른 서비스 관련 산업이 쇠퇴될 것으로 예상

[표 12] 산업·경제부문 파급효과 관련 연구

연구자	분석 범위	파급효과 규모			비고
		부문	파급효과	비중	
박상우 외 (국토연구원, 2003)	수도권	고 용	36,394명 ▼	0.35%	2002년 기준
		생 산	2.08조원 ▼	0.58%	
서울시 (2006)	서울/ 수도권	고 용	(서울시) 30,724명 ▼ (수도권) 49,251명 ▼	0.64% 0.45%	공공기관만 대상 2004년 기준
		생 산	(서울시) 2.67조원 ▼ (수도권) 4.47조원 ▼	1.35% 1.12%	
김선웅 외 (서울연구원, 2012)	서울	고 용	32,500명 ▼	1.5%	2010년 기준
김태경 외 (경기연구원, 2013)	경기도	고 용	46,511명 ▼	0.80%	2011년 기준

(3) 도시공간 및 교통 부문

- 원광희(2004)는 MRIO(다지역산업연관성)모형을 통해 교통 파급효과를 분석한 결과, 수도권 경우 143,141 통행이 감소하고, 신행정수도가 이전하는 대전의 경우는 143,299 통행이 증가할 것으로 보았음. 이는 2030년 기준 수도권교통량 기준 약 8.5%에 해당하는 것으로 큰 완화효과가 있을 것으로 전망
- 서울시(2006)는 수도권 통행감소 효과와 수도권 도로교통 혼잡완화 효과는 아주 미미할 것으로 보았으나, 주말 고속도로 통행량은 크게 증가할 것으로 예상함. 또한 공공기관 이전적지가 적절한 대처방안 없이 민간에 매각될 경우 고밀도로 개발되어 오히려 수도권 과밀을 조장할 것으로 예상
- 김광익 외(2012)는 권역 간 통행연계구조 변화 분석을 통해 중앙부처·공공기관의 지방이전이 국토공간에 어떻게 영향을 미치는가를 파악함. 이 결과, 2021년 충청북도와 함께 세종시가 결절지가 되어 대전 및 전북까지 포괄하는 새로운 통근통행 연계권역이 생성될 것으로 전망

[표 13] 도시공간 및 교통부문 파급효과 관련 연구

연구자	분석 범위	분석결과	비고
원광희(중앙대, 2004)	수도권/대전	수도권 : 143,141 통행 감소 대전 : 143,299 통행 증가	2030년 수도권 교통량의 약 8.5%
서울시 (2006)	서울/수도권	수도권 : 통행감소/혼잡완화 효과 미미 민간에 의한 이전적지 고밀개발 우려	
김광익 외 (국토연구원, 2012)	전 국	2021년 세종시가 통행 결절지로 성장 대전-세종-청주 업무통행 연계권역 형성	

2) 공공기관 지방이전 정책방향 관련 연구

- 김태경 외(2013)는 지역경제 활성화를 위해 이적적지에 대한 규제완화와 제도적 지원이 필요하다고 봄. 또한 공공기관 이전에 따라 경쟁력 약화가 우려되는 지역들을 대상으로 정비발전지구 지정 등의 방안을 제시
 - 건물단위의 공공기관은 용도변경(중 상향)을 통해 순조로운 매각추진과 추후 활용가능성을 높이고, 그 외 넓은 부지를 소유한 공공기관의 경우에는 경기도와 해당 시·군의 주도로 개발에 대한 기본계획을 수립하도록 중앙정부의 지원이 필요하다고 제안
 - 대규모 이전적지의 매각이 부진한 경우에는, 한국자산관리공사가 매입한 후 지자체 또는 지역 필요시설을 유치하고자 하는 민간에 저렴하게 매각토록 하여 지역 경제의 공백을 최소화할 것을 제안
- 서순탁(2003)은 행정수도가 이전되어도 서울은 경제수도로서 위상을 유지할 것이며, 오히려 수도권외의 과밀·혼잡과 지역 간 불균형 심화를 완화할 수 있는 정책수단이자 문화·경제 중심지로서의 서울의 기능을 고도화 해 나갈 수 있는 기회로 봄.
 - 이러한 기회의 실현을 위해서 수도권 주민의 삶의 질 향상과 글로벌 기업의 아시아 거점 유치, 지역혁신 클러스터 구축, 동북아 물류 네트워크 구축 등의 필요성을 제시
 - 다만, Zero-Sum 게임이 될 우려가 있으며, 장거리 통행에 따른 교통비용·시간의 증가, 서울대도시권의 공동화나 주택가격 및 부동산 가격과 담보가치의 하락, 인력과 중추기능의 지방 이전에 따른 경쟁력 약화, 규제 완화로 인한 이전적지의 난개발 등을 우려

- 서울시(2006)는 서울시의 부작용을 최소화하고, 기회요인 극대화를 위한 정책 마련을 제안함. 서울의 경쟁력 제고를 위하여 전략산업을 유치하고, 공공기관의 연관업무 기능을 보완해야 하며, 문화여가 공간의 확충을 통해 지역주민의 삶의 질 향상의 기회로 활용할 필요가 있다고 제언

 - 또한, 공공기관 이전정책의 합리적 추진을 위하여 세계도시화 프로젝트 등 전략 사업을 위한 선별적 규제 개선, 정비발전지구의 지정대상 및 운용방안 재검토, 인구집중유발시설 규제에 관한 근본적 재검토, 대규모 국책사업도 관련 시도와 협의 의무화, 수도권정비위원회의 개편 필요 등을 제시

- 김광익 외(2012)는 서울 및 인접 인구밀집지역의 글로벌 대도시권 육성을 장기적 관점에서 검토해야 하며, 글로벌 경제수도로서 경쟁력 제고를 위해 필요시 ‘제3차 수도권정비계획’에서 제시하고 있는 정비발전지구 개념과 유사한 ‘(가칭)산업정비발전지역(지구)’로 지정하여 육성할 것을 제안

 - 이 밖에 수도권정비계획법령 정비로 수도권정비계획의 위상을 강화해야 하며 수도권정비권역의 조정을 위해 인구밀도 기준을 5,000명/km²을 하한선으로 제시하는 등 구체적인 방안을 제시

[표 14] 공공기관 지방이전 정책방향 관련 연구

연구자	방안 및 정책 내용
김태경 외(2013)	<ul style="list-style-type: none"> • 지역경제 활성화를 위해 이전적지 규제 완화 • 경쟁력 약화 지역에 정비발전지구 지정
서순택(2003)	<ul style="list-style-type: none"> • 문화·경제 중심지로서의 서울의 기능을 고도화 • 수도권의 과밀·혼잡과 지역 간 불균형 완화의 기회
서울시(2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 서울의 경쟁력 제고를 위하여 서울시 전략산업을 유치 • 문화여가 공간으로 활용하여 지역주민의 삶의 질 향상
김광익 외(2012)	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙부처·공공기관 종전부동산의 적절한 활용 • 수도권정비권역 조정 • 수도권 계획 체계 개편

III

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화 분석

1. 공공기관 유형별 채용 변화 분석

- 공공기관의 유형은 공기업, 준정부기관, 기타공공기관으로 분류되며, 공기업은 다시 '시장형'과 '준시장형'으로 구분이 가능하며, 준정부기관은 '위탁집행형', '기금관리형'으로 구분됨

[표 15] 공공기관 유형별 정규직 채용

(단위: 명)

유형	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	지정개수
공기업 소계	1,370	2,693	4,272	4,041	4,157	30
공기업(시장형)	934	1,856	2,714	3,126	2,913	14
공기업(준시장형)	436	837	1,558	915	1,244	16
준정부기관 소계	2,341	4,109	3,906	3,985	5,174	86
준정부기관(위탁집행형)	1,818	2,729	2,796	2,739	3,891	69
준정부기관(기금관리형)	523	1,380	1,110	1,246	1,283	17
기타공공기관	7,382	7,803	8,347	9,264	8,526	200
총계	11,093	14,605	16,523	17,289	17,856	316

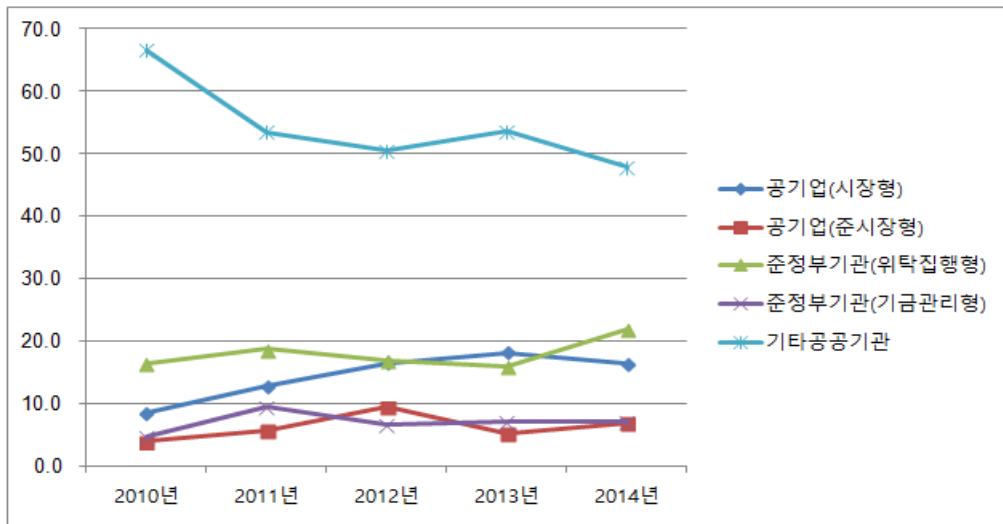
자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 상기 표에 나타난 바와 같이 공공기관 유형별 정규직 채용 현황을 살펴보면 현재 공공기관으로 지정되어 있는 316개 기관 전체 채용 18,000명 정도의 반(半) 정도가 200개의 기타공공기관에서 채용되고 있으며, 다음으로 69개 위탁집행형 준정부기관에서 다수가 채용되고 있음

[표 16] 공공기관 유형별 정규직 채용 비율

(단위: %)

유형	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공기업 소계	12.3	18.4	25.8	23.4	23.3
공기업(시장형)	8.4	12.7	16.4	18.1	16.3
공기업(준시장형)	3.9	5.7	9.4	5.3	7.0
준정부기관 소계	21.1	28.1	23.6	23	29
준정부기관(위탁집행형)	16.4	18.7	16.9	15.8	21.8
준정부기관(기금관리형)	4.7	9.4	6.7	7.2	7.2
기타공공기관	66.5	53.4	50.5	53.6	47.7
총계	100	100	100	100	100



〈그림 3〉 공공기관 유형별 정규직 채용비율 변화 추이

- 2010년 대비 2014년의 공공기관 유형별 정규직 채용비율의 변화 추이를 살펴보면, 시장형 공기업의 경우 2010년 전체 공공기관 정규직 직원 중 8.4% 규모에서 2013년 18.1%까지 계속 증가하다가, 2014년 16.3%로 소폭 감소
- 준시장형 공기업의 경우에는 전체 공공기관 정규직 직원 가운데 2010년 3.9% 수준에서 2012년 9.4%까지 증가 추세를 보이다가 2013년 5.3%로 감소하였고, 2014년에는 다시 소폭 증가하여 전체 중 7.0% 수준에 있음
- 위탁집행형 준정부기관은 전체 공공기관 정규직 직원 가운데 2010년 16.4% 수준에서 2011년 18.7%로 증가하였다가, 감소 추세를 보여 2013년에는 15.8% 수준이었음. 2014년에는 다시 6.0% 증가하여 21.8%의 수준을 보임

- 기금관리형 준정부기관은 2010년 4.7% 수준에서 2011년 9.4%로 전년 대비 2배 증가하였다가 2012년 6.7%로 감소하였음. 이후 2013년과 2014년 전체 공공기관 정규직 직원 중 7.2% 수준을 유지
- 기타공공기관은 전체 공공기관 정규직 직원 가운데 2010년 66.5%로 대다수를 차지하였음. 이후 2013년을 제외하고 지속적으로 감소 추세를 보임. 2012년까지 50.5%로 줄어들었다가 2013년 53.6%로 증가하였음. 이후 2014년에는 47.7%로 대폭 줄어들음
- 이러한 경향은 아래의 표와 같이 비수도권에서의 인력 채용규모를 살펴보다라도 같은 추세를 알 수 있음

[표 17] 공공기관 유형별 비수도권 채용

(단위: 명)

유형	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공기업 소계	641	1,394	2,076	2,065	2,071
공기업(시장형)	415	941	1,328	1,568	1,445
공기업(준시장형)	226	453	748	497	626
준정부기관 소계	1,114	1,954	1,925	1,988	2,636
준정부기관(위탁집행형)	871	1,342	1,425	1,432	2,034
준정부기관(기금관리형)	243	612	500	556	602
기타공공기관	4,076	3,954	4,031	4,866	4,545
총계	5,831	7,302	8,032	8,919	9,251

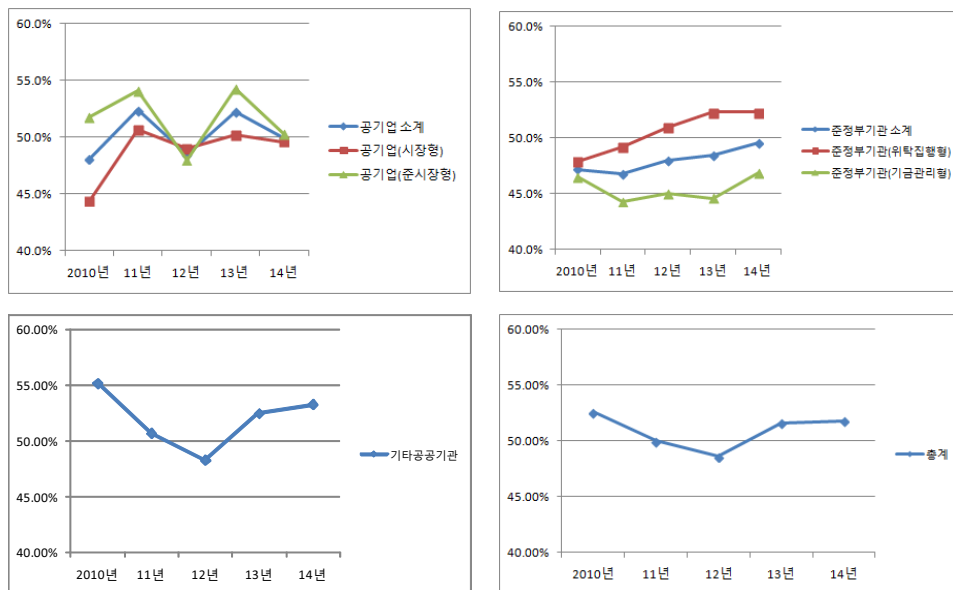
자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

[표 18] 공공기관 유형별 비수도권 채용 비율

유형	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공기업 평균	48.1%	52.4%	48.5%	52.3%	50.0%
공기업(시장형)	44.4%	50.7%	49.0%	50.2%	49.6%
공기업(준시장형)	51.8%	54.1%	48.0%	54.3%	50.3%
준정부기관 평균	47.2%	46.8%	48.0%	48.5%	49.6%
준정부기관(위탁집행형)	47.9%	49.2%	51.0%	52.3%	52.3%
준정부기관(기금관리형)	46.5%	44.3%	45.0%	44.6%	46.9%
기타공공기관	55.2%	50.7%	48.3%	52.5%	53.3%
총계	52.6%	50.0%	48.6%	51.6%	51.8%

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 공공기관 유형별 비수도권 인재 채용 비율을 살펴보면, 시장형과 준시장형 공기업의 평균은 2010년 절반에 못 미치는 48.1% 수준에서 2011년 52.4%로 증가하였다가 2012년에는 다시 48.5% 수준으로 나타남. 이후 2013년 다시 52.3%를 회복한 후 2014년에는 정확히 절반 수준인 50.0% 수준에 이르고 있음
- 위탁집행형과 기금관리형 준정부기관의 평균을 살펴보면, 공기업이나 기타공공기관에 비하여 비수도권 인재 채용의 비율이 절반 수준에 못 미치는 것으로 나타남. 이는 최근 5년간 기금관리형 준정부기관의 비수도권 인재 채용 비율이 44.3%~46.9%로 낮았기 때문임. 다만 2012년 46.8%의 최저 수준에서 2014년까지 계속 증가 추세에 있다는 것을 알 수 있음.
- 기타공공기관의 비수도권 인재채용 비율을 살펴보면, 2010년 55.2%로 최고 정점에 이르렀다가, 2012년까지 감소추세를 보여 48.3%까지 떨어짐. 이후 다시 증가추세를 보여 2013년에는 52.5%, 2014년에는 53.3%에 이름



〈그림 4〉 공공기관 유형별 비수도권 채용 비율 추이

- 공공기관 유형별로 수도권과 비수도권의 인력 채용 비율을 살펴보면 전체 평균에서는 수도권과 비수도권의 채용 비율이 거의 비슷함을 알 수 있음. 물론 비수도권 채용 비율이 약간 높으며, 기타공공기관과 위탁집행형 준정부기관에서의 비수도권 채용 비율이 약간씩 높아지는 경향이 있으나 공공기관 지방이전의 채용 효과에서 아직 두드러진 효과를 말하기에는 무리가 있다고 할 것임

2. 지역별 공공기관의 채용 변화 분석

- 공공기관의 본사 소재지별 채용 변화를 분석함. 먼저 공공기관의 본사가 소재한 광역 시도별로 그 인력채용 추이는 다음과 같음

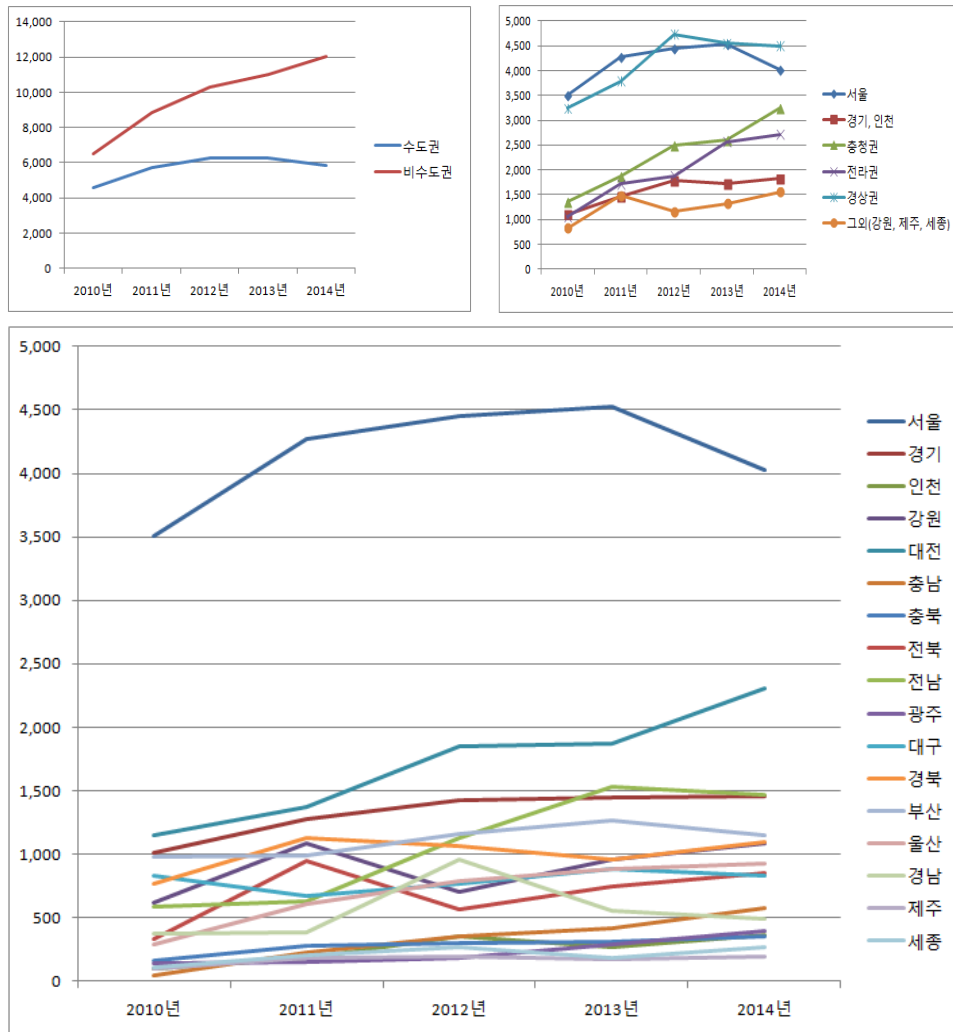
[표 19] 공공기관 본사 소재지별 채용

(단위: 명)

지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도권 소계	4,613	5,732	6,240	6,248	5,849
서울	3,509	4,275	4,455	4,529	4,028
경기	1,007	1,278	1,430	1,445	1,461
인천	97	179	355	274	360
비수도권 소계	6,480	8,873	10,285	11,040	12,008
강원	621	1,085	701	959	1,091
충청권 소계	1,358	1,882	2,504	2,604	3,237
대전	1,151	1,371	1,848	1,872	2,307
충남	45	231	354	422	576
충북	162	280	302	310	354
전라권 소계	1,052	1,721	1,883	2,565	2,715
전북	328	945	569	742	851
전남	587	629	1,126	1,530	1,473
광주	137	147	188	293	391
경상권 소계	3,243	3,789	4,731	4,552	4,501
대구	835	668	765	886	836
경북	763	1,131	1,065	957	1,095
부산	983	995	1,156	1,267	1,151
울산	291	613	785	883	930
경남	371	382	960	559	489
제주	100	188	195	178	199
세종	106	208	271	182	265
총계	11,093	14,605	16,523	17,289	17,856

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 공공기관 인력 채용 현황을 본사의 소재지별로 살펴보면 아래의 표와 같이 다수의 공공기관이나 큰 공공기관이 소재한 서울, 대전 외에 17개 광역시도 가운데 인구가 상대적으로 많은 전남, 부산, 경북에서 2014년 기준으로 1만여명이 채용되어 전체 채용 규모의 반 이상이 채용되어 왔음을 알 수 있음. 이는 광역시도의 인구수를 반영한 효과일 수 있을 것임

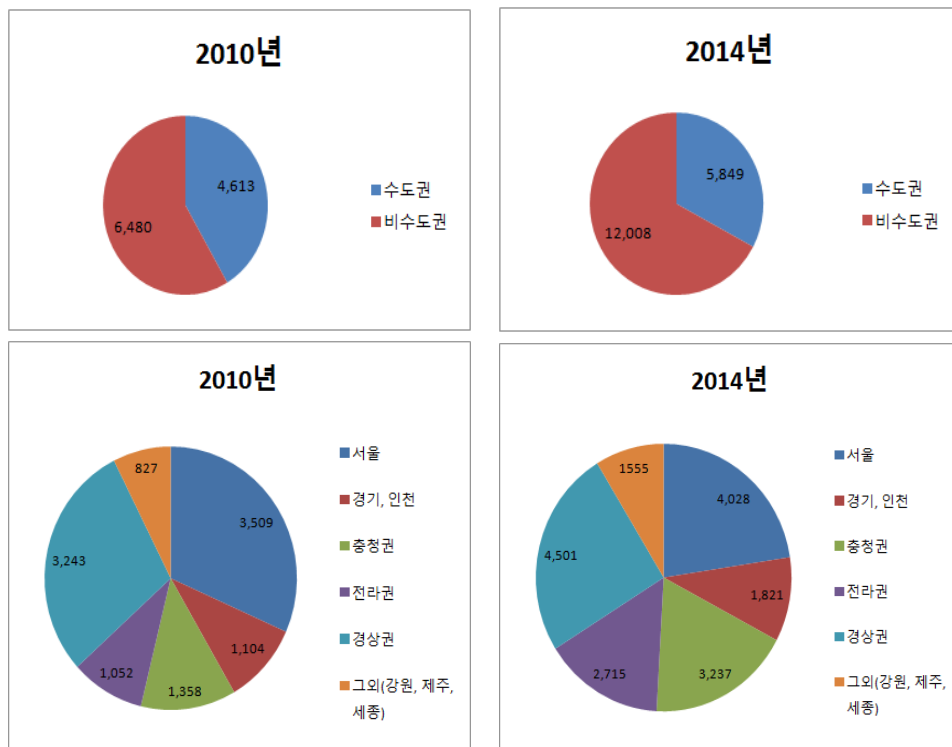


〈그림 5〉 공공기관 본사 소재지별 채용 변화 추이

- 공공기관 본사 소재지별 채용 변화 추이를 살펴보면, 먼저 수도권(서울, 경기, 인천) 지역의 채용 인원은 2012년을 기점으로 감소 추세를 보이는 것을 알 수 있음. 반면 비수도권 본사 소재 공공기관의 채용 인원은 최근 5년간 지속적으로 증가하는 추세를 보임. 이는 공공기관의 지방이전으로 인한 효과로 볼 수 있음
- 광역을 5개 지역으로 구분하여 살펴본 결과, 충청권과 전라권, 경상권의 채용 증가 추세가 나타났으며, 그 중 충청권과 전라권이 최근 5년간 가파른 상승세를 보이는 것으로 나타남

 - 서울은 2010년부터 2013년까지 증가추세를 보이다가 2014년 대폭 감소
 - 경기·인천 지역은 2010년부터 2012년까지 증가추세였다가 2013년 소폭 감소하였고, 다시 2014년에는 증가추세

- 충청권은 2010년 1,000명 내외에서 2013년에는 3,000명 이상이 채용되는 등 가파른 상승세를 보임
 - 전라권도 2010년 1,052명 대비 약 2.7배 증가한 2,715명을 채용
 - 경상권은 2010년부터 2012년까지 가파른 상승세를 보이다가, 2013년부터 감소추세를 보임
 - 그 외 지역(강원, 제주, 세종)은 2011년 대폭 증가하였다가, 2012년 감소하였고, 이후 2014년까지 소폭 상승세를 보임
- 이상의 지역별 채용 변화 추이를 살펴본 결과, 공공기관 지방이전 이후 본사 소재지의 지방이전으로 인해 지방의 채용 인원 증가 현상이 나타나고 있는 것을 알 수 있음
 - 다만 채용인원의 양적 측면에서 여전히 서울이 다른 지역에 비해 규모가 큰 것을 알 수 있음. 다음의 그림을 살펴보면, 2010년과 2014년을 기준으로 양적 규모를 비교하여 살펴보면



〈그림 6〉 지역별 채용규모 변화

- 2010년 수도권 지역 소재 공공기관의 채용 규모는 전체 채용 규모 가운데 41.6%에서 2014년 32.8%로 감소하였고, 비수도권 지역 소재 공공기관의 채용 규모는 2010년 58.4% 수준에서 2014년 67.2% 수준으로 증가함

- 지역별로는 2010년 서울의 채용 규모 비율은 31.6%였으나, 2014년에는 22.6%로 낮아졌고, 충청권은 2010년 12.2% 규모에서 2014년 18.1%, 전라권은 9.5%에서 15.2% 증가하였음. 한편 경상권은 2010년 29.2% 규모에서 2014년 25.2%로 지방 가운데 유일하게 줄어든 경향이 나타남
- 한편 공공기관 본사 소재지별 비수도권 인력의 채용을 살펴보면, 비수도권 인력 채용도 전체 채용규모가 많은 지역인 서울, 대전, 부산에서 많이 채용되었음을 알 수 있음

[표 20] 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용

(단위: 명)

지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도권 소계	1,750	2,123	2,424	2,447	2,289
서울	1,233	1,533	1,627	1,596	1,452
경기	474	520	663	743	698
인천	43	70	134	108	139
비수도권 소계	4,081	5,179	5,609	6,473	6,963
강원	446	728	495	692	770
충청권 소계	595	916	1,104	1,256	1,569
대전	477	652	791	882	1,073
충남	7	90	137	187	289
충북	111	174	176	187	207
전라권 소계	722	998	1,033	1,531	1,691
전북	258	560	363	482	568
전남	345	318	531	796	762
광주	119	120	139	253	361
경상권 소계	2,223	2,399	2,806	2,850	2,733
대구	606	439	429	533	507
경북	296	629	591	552	614
부산	869	824	844	977	844
울산	175	281	437	472	495
경남	277	226	505	316	273
제주	77	116	137	123	149
세종	18	22	34	21	51
총계	5,831	7,302	8,032	8,919	9,251

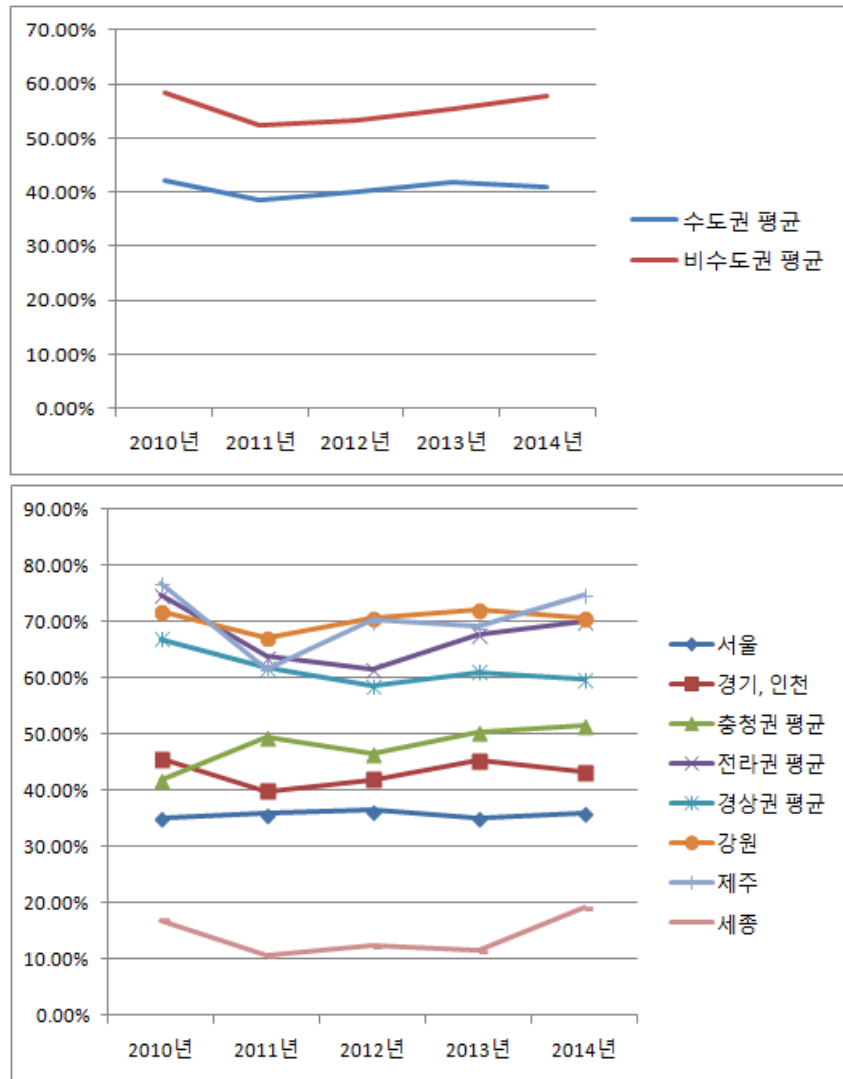
자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 그러나 비수도권 인력의 채용 비율을 살펴보면, 광주 지역에 본사를 둔 공공기관의 비수도권 인력 채용 비율이 가장 높았고, 그 다음으로 제주 지역에서 비수도권 채용 비율이 높았으며, 서울과 대전 지역은 전체 채용규모, 비수도권 채용규모는 크나, 비수도권 채용 비율은 상대적으로 낮은 특징을 보여주고 있음. 이에 반해 부산 지역의 공공기관은 채용규모, 비수도권 채용규모와 비율 모두 높은 것으로 나타남

[표 21] 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용 비율

지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도권 평균	42.17%	38.57%	40.17%	42.00%	40.83%
서울	35.1%	35.9%	36.5%	35.2%	36.0%
경기	47.1%	40.7%	46.3%	51.4%	47.8%
인천	44.3%	39.1%	37.7%	39.4%	38.7%
비수도권 평균	58.23%	52.43%	53.36%	55.35%	57.73%
강원	71.8%	67.1%	70.6%	72.2%	70.6%
충청권 평균	41.8%	49.6%	46.6%	50.5%	51.7%
대전	41.4%	47.6%	42.8%	47.1%	46.5%
충남	15.6%	39.0%	38.6%	44.2%	50.2%
충북	68.5%	62.1%	58.3%	60.3%	58.5%
전라권 평균	74.80%	63.80%	61.63%	67.77%	70.23%
전북	78.7%	59.3%	63.8%	65.0%	66.7%
전남	58.8%	50.5%	47.2%	52.0%	51.7%
광주	86.9%	81.6%	73.9%	86.3%	92.3%
경상권 평균	66.92%	61.82%	58.58%	61.00%	59.80%
대구	72.6%	65.7%	56.1%	60.2%	60.6%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	88.4%	82.8%	73.0%	77.1%	73.3%
울산	60.1%	45.8%	55.7%	53.5%	53.2%
경남	74.7%	59.2%	52.6%	56.5%	55.9%
제주	77.0%	61.7%	70.3%	69.1%	74.8%
세종	17.0%	10.6%	12.5%	11.5%	19.2%
총계	52.6%	50.0%	48.6%	51.6%	51.8%

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자: 2015년 11월 10일



〈그림 7〉 본사 소재지별 비수도권 인재 채용 비율 추이

- 공공기관의 본사 소재지별 비수도권 인재 채용 비율을 살펴보면, 수도권 소재 공공기관은 40% 내외에서 소폭 증감하는 것을 볼 수 있으며, 비수도권 소재 공공기관은 최근 5년간 52.4%~58.2% 사이를 보이는 것으로 나타남. 특히 비수도권 소재 공공기관의 경우 2011년 이후 2014년까지 지속적으로 소폭 증가 추세를 보임
- 지역별로 살펴보면, 2014년 기준 서울 소재 공공기관의 비수도권 인재 채용 비율이 가장 낮았고, 경기·인천, 충청권, 그 외 지역(강원, 제주, 세종), 경상권, 전라권 순으로 나타남.
 - 서울 소재 공공기관의 비수도권 인재 채용 비율은 약 35% 내외로 가장 낮은 수준이었고, 최근 5년간 가장 변화가 크지 않은 것으로 나타남

- 경기·인천 지역은 2010년 45.7% 수준에서 이듬해 2011년 39.9% 수준으로 감소했다가, 다시 증가 추세를 보여, 2014년에는 43.2% 수준으로 나타남
- 충청권은 2010년 41.8%로 낮은 수준이었다가, 2011년 대폭 증가하여 49.6%로 나타났고, 이후 증감을 반복하여 2014년에는 51.7% 수준에 이름
- 전라권은 2010년 비수도권 인재 채용 비율이 74.8% 수준까지 정점에서 감소추세를 보이다가, 2013년부터 다시 증가추세를 보여, 2014년에는 70.23% 수준으로 나타남. 다른 지역과 비교하여 비수도권 인재 채용 비율이 현저히 높은 수준으로 집계됨
- 경상권의 경우 2010년에는 66.9%로 전라권과 견줄 정도로 높은 비수도권 인재 채용 비율이 높았으나, 이후 지속적으로 감소하였고, 2014년에는 59.8% 수준으로 나타남
- 강원, 제주, 세종 지역의 평균 비수도권 인재 채용 비율은 50% 내외에서 최근 5년간 증감을 계속하였으나, 이를 세분하여 살펴보면, 강원지역이 67.1~72.2%, 제주지역이 61.7~77.0% 사이로 집계되어 높은 비수도권 인재 채용 비율을 보임. 한편, 세종시는 10.6%~19.2%의 비율을 보여 가장 낮은 수준으로 나타남

3. 지방이전 공공기관의 채용 변화 분석

- 한편 지방으로 이전한 공공기관의 본사 소재지별 채용 현황을 살펴보면 전남, 경북, 울산, 강원, 전북과 같이 혁신도시가 조성된 공공기관들이 이전한 지역에서 인력채용이 높으며, 비수도권 채용도 같이 늘어났음을 알 수 있음

[표 22] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 채용

(단위: 명)

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	453	886	543	667	817 (150 ↑)
충남	9	207	285	335	308
충북	68	124	156	177	207 (30 ↑)
전북	137	774	382	454	646 (192 ↑)
전남	586	547	1,124	1,527 (403 ↑)	1,457
대구	284	298	444	568 (124 ↑)	444
경북	763	1,131	1,065	957	1,095 (138 ↑)
부산	38	195	332	403 (71 ↑)	380
울산	288	613	772	869	927 (58 ↑)
경남	112	207	728	391	312
제주	2	35	26	30	34
세종	104	201	255	177	253
계	2,844	5,218	6,111	6,556	6,880

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 그러나 2014년 실제 혁신도시에서 채용이 증가된 내용을 살펴보면 2013년 대비 전북(192명), 강원(150명), 경북(138명), 울산(58명), 충북(30명) 순이었음. 2014년의 경우 전남, 대구, 부산 지역에서 지방이전 공공기관의 신규 채용 규모는 줄었으나 신규 채용은 그 전해에 이미 많은 채용이 이루어져 2014년에는 오히려 전체 채용 규모와 비수도권 채용 숫자가 줄어드는 결과를 낳았다고 해석됨
 - 구체적으로 전남은 2013년에 전년 대비 403명이 신규 채용되어 이미 인력 채용이 늘어났었고, 2013년에 전년 대비 264명의 비수도권 채용이 늘어났음을 알 수 있음
 - 대구 지역도 2013년도에 전체로 전년 대비 124명이 순증되었고 비수도권 채용도 전년 대비 87명이 순증되었음
 - 부산 지역은 2013년도에 전년 대비 71명의 순증 채용이 있었으나 비수도권 채용이 68명으로 거의 대부분 비수도권 채용으로 이루어졌음을 알 수 있음

- 이에 반해 경남 지역은 공공기관 지방이전 이후 오히려 전체 신규채용과 비수도권 채용 모두 줄어들게 되었음을 알 수 있음
- 한편 공공기관 본사가 혁신도시로 이전한 지역에서의 비수도권 채용 비율을 살펴보다도 같은 경향을 살펴볼 수 있지만, 2014년 비수도권 채용 비율이 급격한 높아진 곳은 전북지역으로 전년대비 8.2% 높아졌음을 알 수 있음

[표 23] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용

(단위: 명)

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	306	568	367	431	546 (115 ↑)
충남	4	86	126	166	157
충북	26	35	47	63	81
전북	74	410	184	235	388 (153 ↑)
전남	344	253	530	794 (264 ↑)	754
대구	92	97	163	250 (87 ↑)	164
경북	296	629	591	552	614 (62 ↑)
부산	7	75	118	186 (68 ↑)	149
울산	172	281	432	464	493 (29 ↑)
경남	46	103	314	186	134
제주	1	9	7	9	12
세종	18	22	34	21	51
계	1,386	2,568	2,912	3,357	3,543 (186 ↑)

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

[표 24] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용 비율

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	67.5%	64.1%	67.6%	64.6%	66.9%
충남	44.4%	41.6%	44.1%	49.4%	51.1%
충북	38.2%	28.2%	30.1%	35.6%	39.2%
전북	54.0%	53.0%	48.2%	51.8%	60.0%
전남	58.7%	46.2%	47.2%	52.0%	51.7%
대구	32.4%	32.6%	36.7%	44.0% (7.3% ↑)	36.9%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	18.4%	38.5%	35.5%	46.2% (10.7% ↑)	39.2%
울산	59.7%	45.8%	56.0%	53.4%	53.2%
경남	41.1%	49.8%	43.1%	47.6%	43.1%
제주	50.0%	25.7%	26.9%	30.0%	35.3%
세종	17.3%	10.9%	13.3%	11.9%	20.2%
계	48.7%	49.2%	47.7%	51.2%	51.5% (0.3 ↑)

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 이를 다시 지방이전 공공기관 본사 소재지별 지역인재 채용 현황으로 구체화시켜보면 [표 25]에서와 같이 전남과 대구 지역에서 지역인재 채용 총 수 측면에서는 상대적으로 높았으나, 2013년 대비 실제 지역인재 채용이 확대된 곳은 경북(63명), 강원(48명), 전북(47명), 울산(35명)이었고 이들 4개 지역의 지방이전 공공기관들이 2014년의 전체 지역인재 채용 전년대비 순증 수 199명을 초과하는 지역인재 채용을 달성
- [표 26]과 같이 이를 다시 지방이전 공공기관의 소재지별 지역인재 채용비율면으로 살펴보더라도 2014년의 경우 전년대비 전북(5.8%), 강원(5.7%), 경북(5.2%), 울산(3.6%), 제주(11.8%)의 지역인재 채용 비율을 상승시키고 있음을 확인

[표 25] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 지역 인재 채용

(단위: 명)

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	7	11	4	9	57 (48 ↑)
충남	0	5	18	26	34
충북	2	-	6	8	12
전북	5	38	9	21	68 (47 ↑)
전남	77	35	82	151 (49 ↑)	158
대구	11	9	18	45 (27 ↑)	42
경북	48	85	61	46	109 (63 ↑)
부산	4	16	31	63 (32 ↑)	57
울산	3	6	12	18	53 (35 ↑)
경남	2	10	88	36	24
제주	-	-	2	-	4
세종	-	-	-	-	5
계	159	214	331	423	622 (199 ↑)

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

[표 26] 지방 이전 공공기관 본사 소재지별 지역 인재 채용 비율

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	1.5%	1.2%	0.7%	1.3%	7.0% (5.7% ↑)
충남	0.0%	2.4%	6.3%	7.7%	11.0%
충북	2.9%	0.0%	3.8%	4.2%	5.7%
전북	3.6%	4.9%	2.4%	4.6%	10.4% (5.8% ↑)
전남	13.1%	6.3%	7.3%	9.9%	10.8%
대구	3.9%	3.0%	4.1%	7.9% (3.85 ↑)	9.3%
경북	6.3%	7.5%	5.7%	4.8%	10.0% (5.2% ↑)
부산	10.5%	8.2%	9.3%	15.6% (6.3% ↑)	14.9%
울산	1.0%	1.0%	1.5%	2.1%	5.7% (3.6% ↑)
경남	1.8%	4.8%	12.1%	9.2%	7.8%
제주	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	11.8% (11.8% ↑)
세종	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%
계	5.6%	4.1%	5.4%	6.4%	9.0% (0.3% ↑)

자료: 공공기관경영정보시스템(<http://www.alio.go.kr/home.html>), 검색일자 : 2015년 11월 10일

- 이와 같이 여러 측면에서 공공기관의 지방이전의 채용 변화를 분석한 결과 지방으로 이전 전의 공공기관의 채용 추세와 이전한 이후의 공공기관의 채용추세를 전체 신규 채용 규모, 비수도권 채용규모와 비율, 지역인재 채용규모와 비율을 비교해볼 때 명확하게 차이가 나타나는 것을 알 수 있음
- 혁신도시로 공공기관이 이전한 이후 비수도권 인재 채용과 지역인재 채용의 비율이 이전 전과 비교하여 눈에 띄게 늘어나고 있음. 물론 1-2년간의 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있으므로 앞으로도 비수도권 및 지역인재 채용 경향이 이와 같은 패턴으로 확대될 것으로는 예단할 수 없음
- 이 제한된 자료로서 어떠한 직종과 능력이 지방이전 공공기관의 취업에 긍정적 영향을 미치는가와 같은 구체적인 정보는 얻을 수 없으나, 적어도 총량측면에서는 지난 1-2년의 비수도권 및 지역인재 채용이 혁신도시 중심으로 확대되었음은 확인할 수 있었고, 그 측면에서 지역균형발전에 기여한 측면이 있었다고 판단할 수 있음

IV

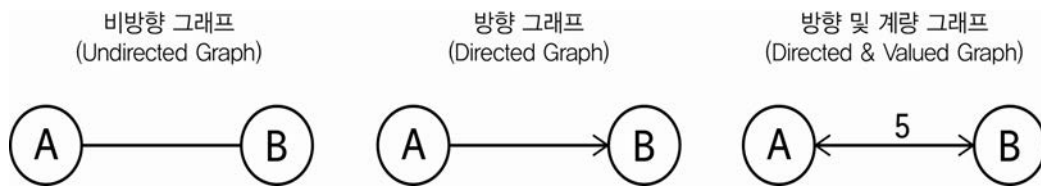
공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

1. 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

1) 분석방법론의 이론적 배경: 사회네트워크 분석(Social Network Analysis, SNA)

- 지식과 기술이 상업화되는 R&D 분야에 있어 상호작용을 통한 네트워크에 집중해야 하며, 혁신과 사회 네트워크를 통해 국가나 지역적 차원의 혁신을 도모하기 위해 R&D 네트워크를 파악하고 분석하여 이를 관리하는 것이 중요
- 사회 네트워크는 물리적으로 구성되어 있어 눈으로 식별하는 것이 아닌 사회 구성원들이 상호작용을 해서 만들어낸, 그리고 만들어가는 눈에 보이지 않는 사회적 관계의 구조이며, 사회적 개체들이 어떤 사회적 관계에 따라 만들어내는 사회구조가 사회 네트워크로 정의(이수상, 2013)
- 이에 본 연구에서는 행위자들과 그들 사이에 존재하는 관계를 사회 연결망 이론에 근거하여 공식적으로 그래프로 묘사할 수 있는 사회 네트워크 분석(Social Network Analysis: SNA) 기법을 연구의 주요한 방법론으로 활용
 - 사회 네트워크 분석은 그래프 이론에 따라 점과 점을 연결하는 선으로 구축하여 네트워크상의 각종 흐름을 분석 하는 것으로 행위자들 사이의 관계를 가시적으로 보여줌으로써 흐름에 대한 이해를 쉽게 하는 장점이 있음
 - 사회네트워크 분석은 기존의 그래프 이론에서는 측정하지 못했던 각 결절점의 중심성을 측정할 수 있어 기업의 공간적 입지특성 분석시 관계데이터로 지역별 분포현황 및 중심성 분석 가능(이희연, 김홍주, 2006)
 - 구조의 복잡성을 체계적으로 분석할 수 있는 방법으로, 미시, 중범위, 거시, 초거시의 여러 차원에서 개인, 조직, 국가 간의 구조적인 연결 모습을 관찰하는데 유용(송미경, 이만형, 2011)

- 그래프를 구성하는 기본적인 단위의 점 선은 사회네트워크에서 다양한 용어로 사용되며, 점은 node, point, actor, agent 등으로 사용되며, 선은 arc, link, tie 등이 사용되며, 점은 행위자를 선은 행위자들 간의 관계를 표현(손동원 2002)
 - 점(노드)은 사람, 조직, 기업, 집단, 국가 등 개체 등을 의미하며, 라인은 이들 간의 ‘관계’에 해당(이창균, 2011)
 - 그래프는 네트워크 전체 윤곽을 이해하는데 도움을 주며, 비방향 그래프(undirected graph)와 방향 그래프(directed graph), 계량 그래프(directed & valued graph)의 3가지 유형으로 표현



〈그림 8〉 네트워크 그래프 3가지 유형

자료 : 손동원, 사회네트워크분석, 2003.

- 비방향 그래프는 관계의 유무에 초점을 맞춘 그래프이며, 방향은 없고, 관계의 존재여부에 대한 정보를 담고 있는 그래프이며, 방향 그래프는 관계의 유·무뿐만 아니라 관계의 방향을 동시에 표현하는 그래프로, 관계의 시작과 끝을 표현하기 때문에 비방향 그래프보다는 구체적인 정보를 제공(손동원, 2002)
- 계량 그래프는 방향에 대한 정보뿐만 아니라 관계의 질에 대한 정보를 나타내는 그래프로 행위자들 간 관계의 유무, 방향, 질을 모두 담고 있고, 관계의 질은 관계의 강도를 의미하는 개념으로 보통 관계를 가지는 빈도 및 접촉의 빈도 등을 의미하는 것으로 이해할 수 있음(손동원, 2002)

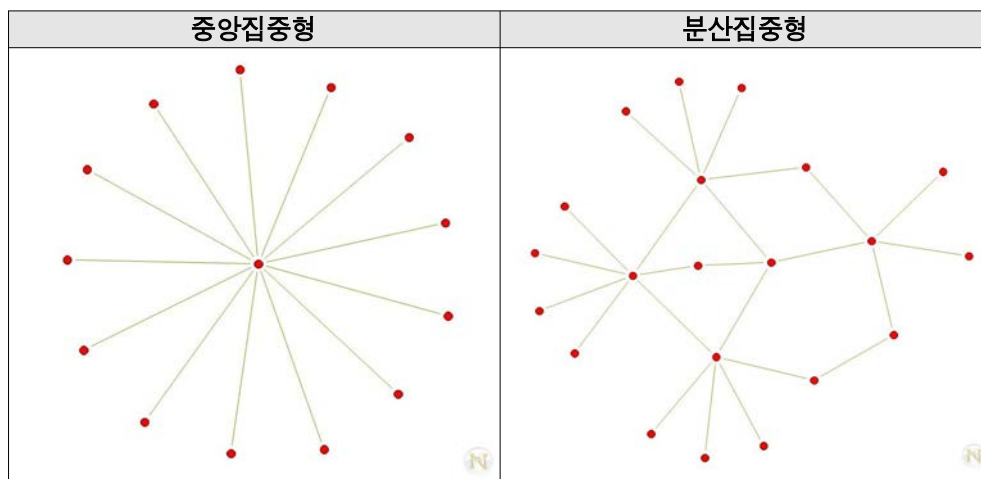
2) 사회네트워크 분석을 위한 이론적 고찰

(1) 네트워크의 정의

- 네트워크는 그물을 짜는 일 즉, 무엇인가를 서로 연결시킨다는 의미로 우리말에서는 망으로 표현되며, 사회과학적 용어인 연결, 연고, 인맥 등도 네트워크의 한 형태임(최인호, 2015, 재작성)

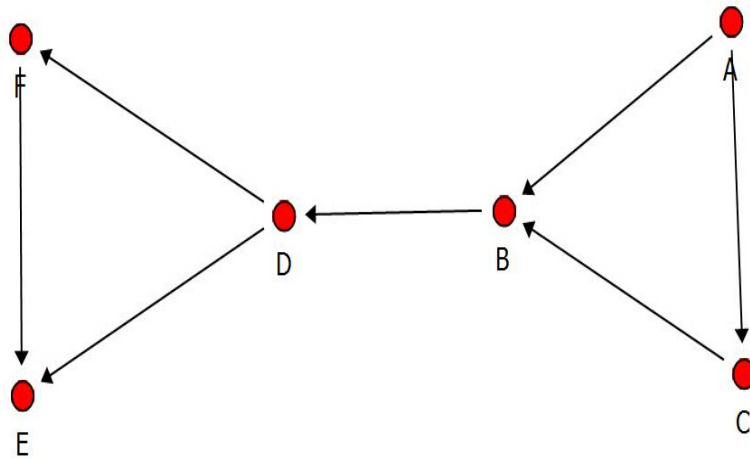
- 네트워크라는 개념은 원래 존재하였으나, 요즘은 네트워크가 보다 강조되는 근원에는 정보의 기반 위에서 작동하는 네트워크가 기존에 탐구되어 온 네트워크에 비해 보다 큰 파급력을 미친다는 점이 포착된 데에 있음(홍성호, 2010)
- 최근에는 공학 및 기술 분야에서부터 사회과학 및 인문학 심지어 일상생활에 이르기 까지 다양한 분야에서 사용되며, 공학 분야에서는 사물들이 서로 연결되어 전체를 구성하는 연계 구조를 지칭하지만, 경제학, 사회학, 지리학 등 사회과학 분야에서는 사회현상을 설명하기 위한 다양한 관점에서의 의미로 해석되고 있음(구양미, 2008)
- 네트워크에서 연결의 대상은 노드로 상호 고유한 속성을 가진 행위자를 나타내고, 연결은 링크라 하며, 노드들 간의 연결 관계를 나타냄으로서, 네트워크는 복수의 노드들이 연결된 구조이며, 가장 중요한 속성은 연결 또는 관계라고 함
- 네트워크 형태는 중앙집중형, 분산집중형, 분산형 3가지로 분류할 수 있는데, 네트워크 형태 중 중앙집중형보다 분산집중형 또는 분산형 네트워크가 보다 발달된 형태라고 볼 수 있음(Baran, 1964)
 - 중앙집중형 네트워크는 소수의 대형 공급자와 다수의 소형 소비자를 연결하는 네트워크로서 강력한 통제가 필연적이고, 분산형 네트워크는 다수의 기관이 하나의 기관 또는 다수의 대상이 하나의 대상을 연결해 주는 네트워크로 네트워크로부터 떨어져 고립된다 해도 기능상의 치명적인 문제는 발생하지 않음(Baran, 1964)
 - 또한 이러한 중앙 집중형 네트워크와 분산형 네트워크의 중간지점에 있는 것이 분산집중형 네트워크인데, 각각의 집중된 다수의 네트워크가 연결되어 분산적으로 나타남(Baran, 1964)

[표 27] 네트워크 형태 유형



(2) 네트워크의 표현

- 네트워크는 노드(Node, 점)들의 관계를 링크(Link, 선)로 나타내는 관계 집합을 나타냄
 - 아래의 그림은 6개의 노드(Node)가 상호 7번의 관계, 즉 링크(Link)를 형성하며 네트워크를 구성함
 - 이들 링크에는 일정한 가중치(Weight)를 줄 수 있으며 이러한 링크의 굵기를 이용하여 가중치를 나타냄
 - 이들 링크는 관계의 방향과 비중을 동시에 표현해주므로 네트워크의 흐름과 구조의 구체적인 형태를 제공함



〈그림 9〉 네트워크 개념도

- 이러한 네트워크를 실제 데이터의 형태로 표현하면 ‘링크리스트’ 유형과 ‘매트릭스’ 유형의 2가지 형태로 나타낼 수 있음
 - 노드 A와 노드 B의 관계에서 관계의 흐름이 노드 A로부터 노드 B로 발생된 것이라면 노드 A는 ‘소스노드(Source Node)’라고 하며, 노드 B는 ‘타겟노드(Target Node)’라고 함

[표 28] 가중치가 반영된 링크리스트 예시

Source	Target	Weight
A	B	1
C	B	3
A	C	1
B	D	2
D	E	1
D	F	2

- 네트워크에서는 네트워크를 구성하는 노드들의 동질성 여부에 따라 1-모드 네트워크와 2-모드 네트워크의 2가지 형태로 구분하여 사용됨
 - 1-모드 네트워크는 네트워크를 구성하는 노드가 동질적인 것들로 구성된 것을 말하며, 2-모드 네트워크는 이질적인 노드로 구성된 것을 말함
 - 본 연구에서는 1-모드 네트워크를 활용하여 연구를 수행함

(3) 네트워크 분석지표

- 이 연구에서 노드 수(node)는 네트워크에 참여하고 있는 기업의 수를 뜻하고, 링크 수(link)는 기업과 기업을 연결하고 있는 연결의 수를 의미
- 연결정도(degree)는 네트워크에서 특정 한 노드의 자체적 속성이며, 해당 노드에 직접 연결되어 있는 노드들의 개수라 할 수 있으므로, 연결정도는 특정노드의 영향력 또는 활동력을 인식하는 지표로서 연결정도가 높으면 그 노드는 전체 네트워크에서 영향력이 높다고 할 수 있음
- 밀도(density)는 행위자들 사이의 연결빈도로 네트워크 노드 간에 존재할 수 있는 총 연결에서 실제 연결이 차지하는 비중으로 계산
 - 일반적으로 밀도가 높은 네트워크에서의 행위자들은 다양하고 많은 관계를 가지며 네트워크 내의 정보 등과 같은 사회적 자본에 더 쉽게 접근이 가능
 - 밀도는 0~1의 값을 가지며 0은 연결이 없는 네트워크를 의미하며 1은 모든 점들이 서로 연결된 네트워크를 의미
 - 밀도가 높은 네트워크에 속한다는 것은 자원, 정보 등의 교류와 지원이 원활하다는 것을 의미(함명인, 2013)

$$m_i = \frac{\sum_{i=1}^g d(m_i)}{g} = \frac{2L}{g}$$

$d(m_i)$ = 한 점의 연결정도

g = 전체 점의 수

L = 네트워크 전체의 링크 수

- 직경(diameter)은 네트워크 내 두 기관들의 연결 중 가장 최단거리중의 큰 값인데, 직경의 길이가 짧으면 두 기관의 접촉이 쉽다고 할 수 있음
- 평균거리(mean distance)는 네트워크 내부에서 두 행위자가 연결되기 위해 거쳐야하는 단계를 의미
- 컴퍼넌트(components)는 연속적으로 연결된 하나의 그래프를 의미하며, 그래프 내 모든 점들이 연결된 하나의 하위 그래프를 의미
 - 네트워크 안의 서브 네트워크라고도 하며, 즉, 네트워크에서 소속된 기관들의 하나의 연결 체계로 볼 수 있음
- 네트워크 중심성(degree centrality)은 관점에 따라 여러 가지로 나눌 수 있는데, 이 중에서 중심성 분석의 가장 기본이 되는 지표는 연결중심성과 사이중심성임
 - 중심성 분석의 가장 기본적인 척도지만, 척도 모두 관계의 정도가 이전 데이터 값을 가질 때 의미가 있으며 가중치를 가지는 경우에는 그대로 적용하기 어려움
 - 중심성은 권력과 영향력이라는 개념과 연결되어 가장 많이 사용되고 있는 지표로서, 대부분의 경험적인 분석에서 중심성이 높을수록 생존율이 높거나 성과가 좋은 것을 나타내고 있는 것임
 - 따라서 본 연구에서는 중심성을 나타내는 다양한 지표 가운데 연결중심성, 사이중심성을 집중분석 함 (충북지역산업진흥사업 성과분석, 2011. 재정리)
- 연결중심성(degree centrality)은 특정한 노드가 얼마나 많은 노드와 연계되어 있는가를 수식으로 정의하며, 연결중심성이 높은 노드를 흔히 네트워크의 허브로 지칭함
 - 이러한 연결 중심성은 기본적으로 보다 많은 노드와 연계된 결점이 연결망 내에서 핵심적 역할을 할 수 있고, 상대적으로 중요한 위치에 있다는 관계적 논리에 의해 계산되는 지표임(조병설, 홍성호, 2012)

degree centrality of node =

$$\frac{\text{sum}[\text{weight of incident links}]}{\#nodes - 1}$$

where,

#nodes = 네트워크에서의 전체 노드 수

weight of incidentlinks = 노드의 링크 수

- 사이중심성(betweenness centrality)은 한 결점이 네트워크 내의 다른 점들 사이에 위치하는 정도를 측정하는 것으로서, 이 위치에 있는 사람 또는 정보의 흐름을 통제하는데 큰 영향력을 가짐
- 이러한 노드의 존재는 네트워크가 전반적으로 잘 연결되어 있다는 것을 보증하기도 하지만 그들이 잠재적으로 그들 자신의 의제(agenda)에 따라 정보를 필터링 하거나 네트워크를 취약하게 할 수 있는 위험을 내포하고, 최단경로(geodesic)를 찾아 다른 기관들 사이에서 ‘브로커’ 역할을 하는 정도를 측정

$$C'_B(P_m) = \frac{\sum_i^N \sum_j^N g_{imj}}{(N-1)(N-2)/2} \quad \text{단, } i \leq j \quad i \neq j$$

$$\sum_i^n \sum_j^n g_{ij} = \text{결점 } i, j \text{를 연결하는 최단경로의 수}$$

$$\sum_i^n \sum_j^n g_{imj} = \text{결점 } m \text{이 } i, j \text{ 사이의 최단 경로에 위치하는 경우의 수}$$

[표 29] 네트워크 분석지표 및 분석내용

구분	분석지표	분석내용
규모 및 형태	노드 수	참여기관의 수
	링크 수	참여기관의 총 연계빈도
	밀도	참여기관 간 관계의 밀도
	평균연결	참여기관의 평균 연계 빈도
	평균거리	참여기관의 평균 연계 단계
	컴퍼넌트	참여기관이 형성하고 있는 소규모 네트워크의 수
지위적 특성	연결중심성	가장 많은 연결을 가지는 기관과 연결정도
	사이중심성	기관들 사이에서 매개역할을 하는 기관과 연결정도

자료 : 충청지역산업 진흥사업 성과분석, 충북테크노파크 정책기획단, 2011. 153p. 재정리

3) 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

(1) 분석자료

- 분석에 사용된 기초 데이터는 나주와 진주, 울산으로 이전하는 공공기관, 총 27개 기관을 대상으로 R&D 사업 수행현황을 설문조사하여 데이터를 수집
 - 나주로 이전하는 기관은 총 11개 기관, 울산 7개 기관, 진주 9개 기관으로 이들을 대상으로 기초 데이터 구비
 - 설문의 시간적 범위는 2011년부터 2014년까지(4개년) 해당 공공기관이 발주한 R&D 사업을 대상으로 삼음
 - 2015년의 경우 사업 미집계로 인한 데이터 수집의 한계가 존재하고 또한 사업이 완료되지 않은 시점이기에 본 분석에서는 제외함

[표 30] 지방으로 이전한 공공기관 목록

이전 지역	기관명
나주	농림수산물식품기술기획평가원, 사립학교교직원연금공단, 한국농산수산물유통공사, 한국문화예술위원회, 한국방송통신전파진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국전력거래소, 한국콘텐츠진흥원, 한전KDN, 한전KPS, 한국농촌경제연구원
울산	근로복지공단, 에너지경제연구원, 한국동서발전, 한국산업안전보건공단, 한국산업인력공단, 한국석유공사, 한국에너지공단
진주	국방기술품질원, 주택관리공단, 한국남동발전, 한국산업기술시험원, 한국세라믹기술원, 한국승강기안전관리원, 한국시설안전공단, 한국토지주택공사, 중소기업진흥공단

- 지방의 혁신도시로 이전하는 공공기관들의 최근 4년간 R&D사업 수행현황을 이용하여 분석을 실시
 - 사업의 발주처와 사업수행기관 및 과제기간과 과제규모들을 해당 공공기관에 설문지를 이용하여 정보를 획득 후 분석에 용이하게 데이터를 가공함
 - 실질적인 네트워크 분석이 가능하도록 설문으로 취득한 기초데이터를 앞서 언급 되었던 ‘링크리스트’로 변환하여 분석을 실시

[표 31] 링크리스트 예시

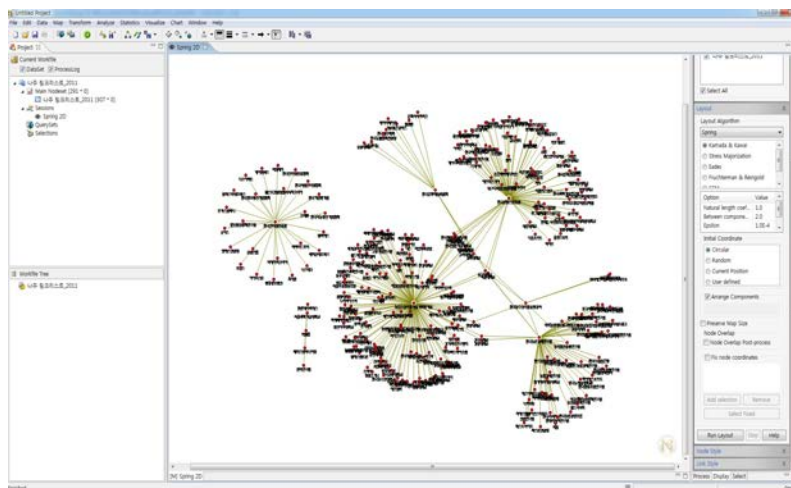
Source	Target	Weight
한국000진흥원	000대학교	2
한국000위원회	한국00학회	2
한국0000연구원	00대학교	1
000경제연구원	케이00앤아이	3
한국00발전	00대학교	3
한국0000공단	한국000	1

- 이 데이터를 바탕으로 공공기관이 이전하기 전과 이전한 후의 네트워크 생태계의 변화 양상을 파악

(2) 분석체계

- 본 연구에서는 사회 네트워크 분석의 최적화된 도구로 알려진 넷마이너 3.0(Netminer 3.0)을 활용함
 - 넷마이너 3.0은 크랙플롯, 유씨넷의 장점을 추출하여 구축하였고 탐색을 통해 그래프의 전체적인 구조를 시각적으로 나타내는 것과 분석 도구를 이용하여 연결망 지표를 계산, 가시화를 통하여 그래프의 모양을 선택할 수 있다는 장점을 지님(충북지역산업 진흥사업 성과 분석. 2011. 재정리)
- 사회네트워크 분석을 통하여 i) 네트워크의 규모 및 형태, ii) 네트워크 중심성, iii) 네트워크의 지역적 속성, 3가지 측면에서 혁신도시로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 특성 변화를 파악

- 네트워크의 규모의 형태는 네트워크 스프링 지도(Spring Map)을 활용하여 고찰
 - 노드는 기관, 즉 수행기관을 의미하고, 링크는 노드 간 R&D 수행 유무 및 빈도를 의미
 - 네트워크 시각화를 위한 방법으로는 스프링형 그리기 기법의 하나로서 Kamada&Kawai에 의해 개발된 Spring-kk를 활용함
 - Kamada&Kawai에 의한 스프링형 그리기는 인접한 결점들은 가깝게 놓이고 인접하지 않은 결점 쌍에 대해서도 이상적인 거리를 갖도록 최적화한 물리적 모델로 평가받는 방법임(충북지역산업 진흥사업 성과분석, 2011)



〈그림 10〉 넷마이너 3.0 구동 예시

- 네트워크의 중심성은 사회네트워크 분석의 정량적 분석에 최적화된 지표인 연결중심성과 사이중심성을 통해 이를 분석함
 - 이러한 중심성 지표는 기본적으로 보다 많은 노드와 연계된 결절점이 네트워크 내에서 핵심적 역할을 수행하고 상대적으로 네트워크 상에서 중요한 역할을 한다는 관계적 논리에 의해 계산되는 지표
- 네트워크의 지역적 속성은 R&D 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 지리적 분포를 행정구역 단위로 구분하여 정량화시켜 이를 비교하여 고찰
 - 네트워크 참여기관들의 공공기관이 지방으로 이전하기 전과 후의 지역적 분포의 변화를 살펴봄

2. 혁신도시 이전공공기관 R&D 네트워크 분석결과

1) 나주

(1) 네트워크 규모 및 형태

- 나주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 형태는 ‘분산집중형’으로 이는 특정 기관 (네트워크 허브)을 중심으로 네트워크가 흐르게 되는 구조를 의미
 - 네트워크의 형태를 살펴보면 전체 네트워크에서 가장 많은 기업들 참여하고 응집하고 있는 메이저 네트워크를 중심으로 주변에 고립되고 소규모의 마이너 네트워크들의 집합으로 구성됨²⁾
 - 메이저 네트워크는 대부분 분산집중형 구조를 띠는 반면, 마이너 네트워크는 중앙집중형 네트워크의 구조를 가짐
 - 앞에서 언급한 바와 같이 네트워크의 하부 구조, 즉 서브네트워크가 존재하는데 이는 네트워크의 응집력을 떨어뜨릴 수 있는 네트워크 구조임
 - 2012년의 네트워크의 하위구조 즉, 컴퍼넌트가 4개로 가장 많은 것으로 나타남

[표 32] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크의 구조적 특성

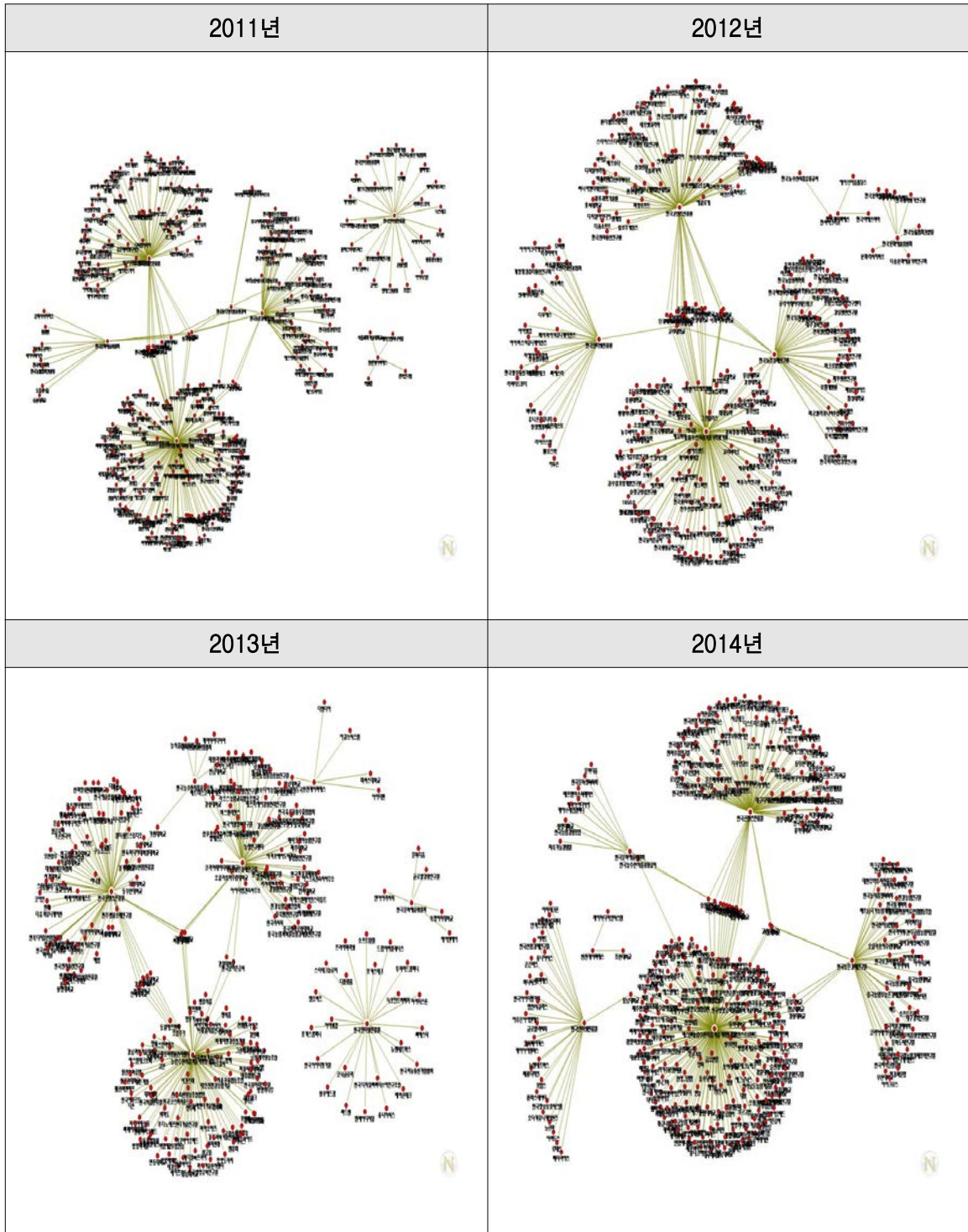
	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
2011년	291	307	0.004	1.055	3	1.125
2012년	269	288	0.004	1.071	4	1.14
2013년	255	265	0.004	1.039	3	1.177
2014년	341	355	0.003	1.041	2	1

- 네트워크의 참여기관의 수를 나타내는 노드 수를 살펴보면 2014년이 가장 많은 것으로 나타났으며 2013년이 네트워크에 참여한 참여기관의 수가 가장 적음

²⁾본 연구에서 ‘메이저 네트워크’란 전체적인 네트워크 구조에서 대다수의 기업이 참여하고 전체 네트워크에서의 위상이 높은 네트워크 군집을 의미하고 ‘마이너 네트워크’란 메이저 네트워크에 참여하지 못하고 독립된 소규모의 네트워크를 의미함

- 2011년부터 2014년까지 네트워크의 평균밀도는 0.00375로 나타남
 - 2011년, 2012년, 2013년은 네트워크의 밀도가 0.004로 모두 동일한 수치로 나온 반면 2014년의 네트워크의 밀도는 다소 떨어진 0.003의 값을 가지는 것으로 나타남
 - 이는 2014년 보다 2011년부터 2013년을 포함한 3개년의 네트워크의 기관들이 상호간의 정보 교류가 활발하고 기관들의 관계가 두텁게 형성되었음을 의미
- 평균적으로 한 개의 기관이 1.0515개의 기관과 연계를 가지고 네트워크를 형성하고 있는 것으로 나타남
 - 평균 한 개의 기관이 연계를 맺고 있는 기관의 수는 많지 않음
- 네트워크에 속하는 하위 구조의 네트워크의 수를 의미하는 컴퍼넌트를 살펴보면 2012년이 4로 가장 많은 서브네트워크를 포함하고 있는 것으로 나타남
 - 네트워크 하위의 서브네트워크가 많다는 것은 네트워크가 하나로 응집되지 못한다는 것을 의미하며 이는 네트워크 흐름에 있어 비효율적인 구조임
- 평균거리를 살펴보면 네트워크 내에 모든 기관, 즉 노드들은 1.1105단계를 걸치면 모두 연결될 수 있는 것으로 나타남

[표 33] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도



(2) 네트워크 중심성

① 연결중심성

- 연결중심성을 살펴보면 연구소 및 일반 기업 보다 대학들이 네트워크 안에 가지는 위상이 큰 것으로 나타났으며 이는 대학들이 연결중심적 위상이 높고 네트워크 안에서 영향력이 높은 ‘허브’역할을 수행하고 있음을 의미
- 서울 소재의 대학들의 강세가 두드러지고 있는 상황에서 지방소재 대학의 활약이 적음
 - 2013년의 경우 유일하게 연결중심성 상위 5위권에 지방소재의 대학인 전북대학교와 영남대학교의 상위에 위치하고 있는 것을 알 수 있음
 - 서울에 소재하고 있는 서울대학교, 고려대학교, 동국대학교, 경희대학교, 이화여자대학교의 활약이 두드러지고 있음
- 대학을 제외한 연구기관들의 연결중심적 위상을 살펴보면 2011년에는 농식품유통연구원과 2014년의 한국생산기술연구원의 활약이 두드러진 것을 알 수 있음
- 평균적으로 연결중심성 상위 30위권을 살펴보면 가장 상위에는 각 대학들의 산학협력단이 위치하고 있고 중상위권에는 정부출연연구소가 위치하고 있는 것으로 나타나며 그 밑으로 다양한 업종의 기업들이 위치하고 있는 것으로 나타남
 - 이는 대학과 정부출연연구소들이 네트워크의 허브 역할을 수행하고 있음을 의미함

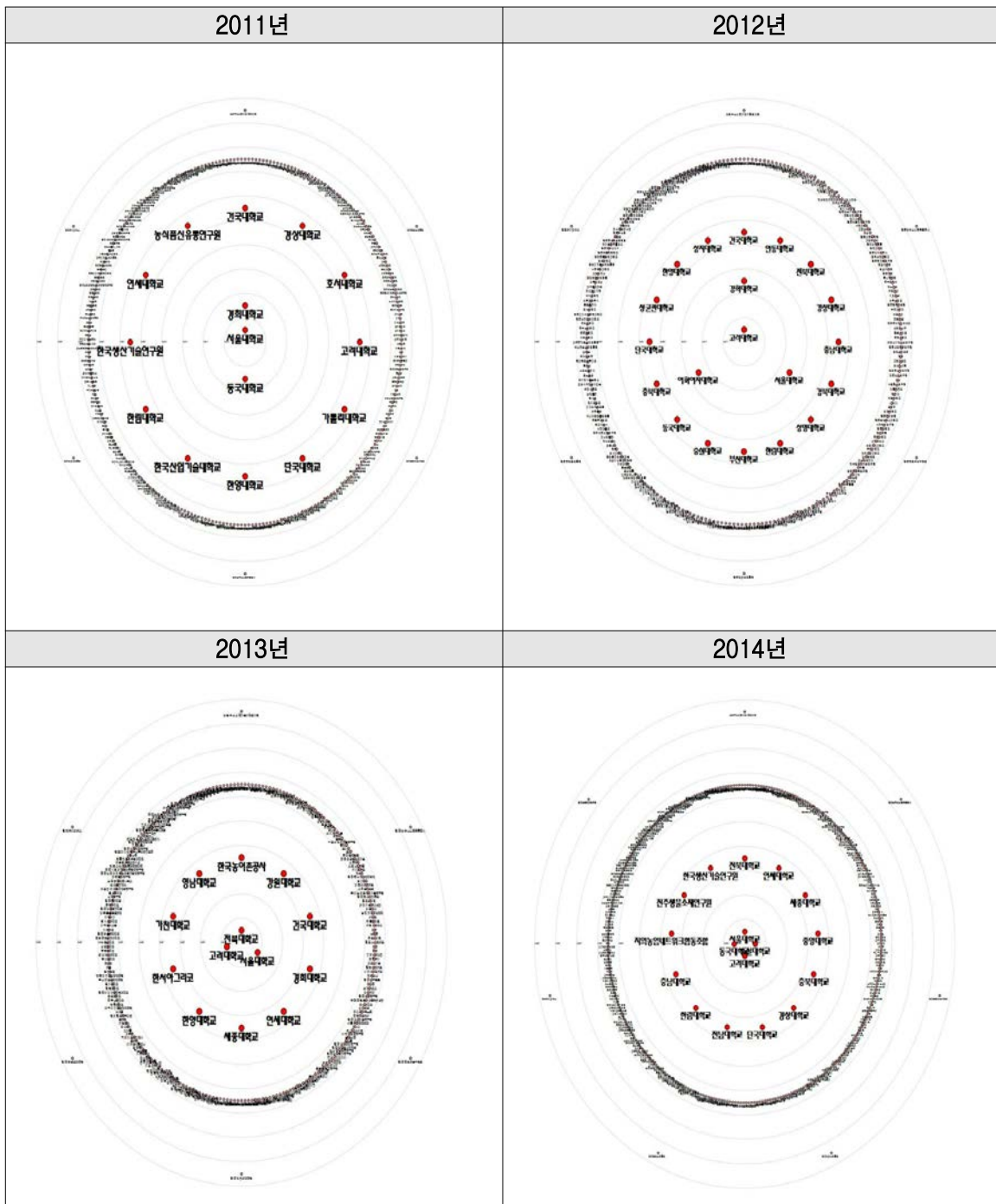
[표 34] 나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수

년도	구분	연결중심성			
		기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.017241
	2	동국대학교	서울 중구	대학교	0.013793
	3	경희대학교	서울 동대문구	대학교	0.013793
	4	농식품신유통연구원	서울 용산구	연구원	0.006897
	5	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.006897
2012년	1	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.014925
	2	이화여자대학교	서울 서대문구	대학교	0.011194
	3	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.011194
	4	경희대학교	서울 동대문구	대학교	0.011194
	5	상지대학교	강원 원주시	대학교	0.007463
2013년	1	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.011811
	2	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.011811
	3	전북대학교	전북 전주시	대학교	0.011811
	4	영남대학교	경북 경산시	대학교	0.007874
	5	가천대학교	경기 성남시	대학교	0.007874
2014년	1	동국대학교	서울 중구	대학교	0.008824
	2	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.008824
	3	송실대학교	서울 동작구	대학교	0.008824
	4	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.008824
	5	한국생산기술연구원	충남 천안시	연구원	0.005882

- 2011년부터 2014년까지 연결중심성 상위 기업들은 주로 대학교의 산학협력단이 주를 이루었으며 또한 이들의 위치는 대부분 서울을 비롯한 수도권에 위치하고 있는 것으로 나타남

 - 이는 현실과 마찬가지로 네트워크 안에서도 수도권에 대한 네트워크 의존도가 높다는 의미를 가짐

[표 35] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도



② 사이중심성

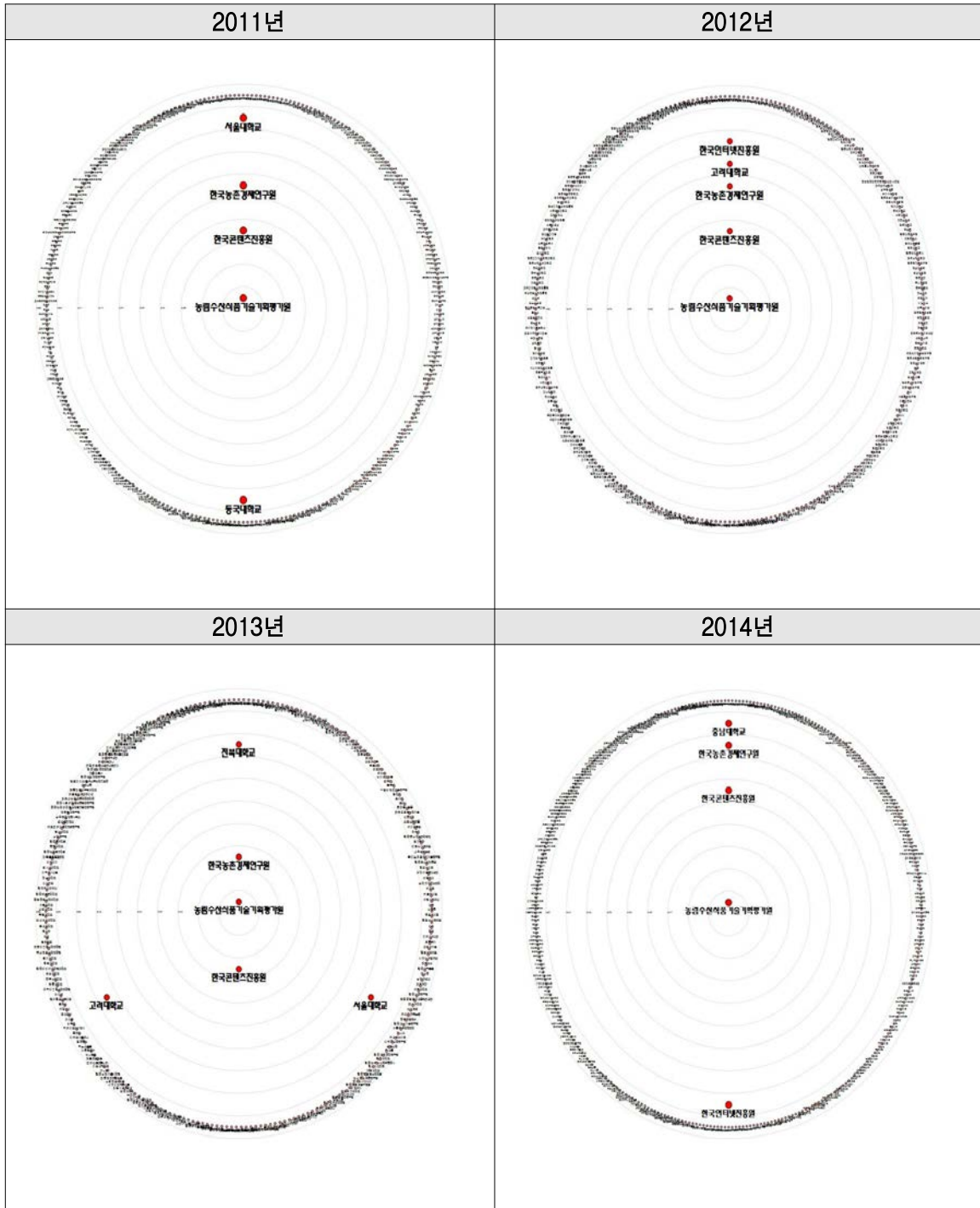
- 사이중심성 상위 5위권을 살펴보면 연결중심성과는 다르게 정부출연연구소들의 활약이 두드러지고 있는 반면 대학들의 위상은 줄어든 것으로 나타남
 - 이는 대학 보다는 정부출연연구소가 네트워크 안에서 노드와 노드를 이어주는 매개적 역할의 수행을 보다 활발함을 의미
 - 서울대학교, 고려대학교, 동국대학교의 활약이 두드러지고 있음
 - 지방소재의 대학교는 대전에 위치한 충남대학교의 매개적 위상이 높은 것으로 나타남
- 사이중심성 높은 연구기관들 중 농림수산식품기술기획평가원의 활약이 가장 두드러지는 것으로 남
 - 농림수산식품기술기획평가원이 사이중심성 측정에서 4년 동안 가장 큰 영향력을 나타내고 있는 것으로 나타남
 - 그 뒤로 한국콘텐츠진흥원, 한국농촌경제연구원, 한국인터넷진흥원의 위상이 높은 것으로 나타남
- 2011년부터 2014년 사이중심성 상위권에 기관들의 분포를 살펴보면 연결중심성과 마찬가지로 서울을 비롯한 수도권에 위치한 기관들이 다수를 이루고 있는 것으로 나타남
 - 2011년~2013년에는 한국농촌경제연구원의 활약이 두드러지고 있음
 - 2014년에는 한국농촌경제연구원을 제외하고 대전 유성에 위치한 충남대학교가 지방소재 기관으로는 유일하게 상위에 위치하고 있음

[표 36] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수

년도	구분	사이중심성			
		기업명	위치	속성	지수
2011년	1	농림수산식품기술 기획평가원	경기 안양시	연구원	0.584374
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0.368771
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0.236601
	4	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.113621
	5	동국대학교	서울 중구	대학교	0.106603
2012년	1	농림수산식품기술 기획평가원	경기 안양시	연구원	0.613237
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0.415535
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0.248186
	4	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.202773
	5	한국인터넷진흥원	서울 송파구	연구원	0.175499
2013년	1	농림수산식품기술 기획평가원	경기 안양시	연구원	0.488331
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0.38886
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0.362583
	4	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.098449
	5	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.098449
2014년	1	농림수산식품기술 기획평가원	경기 안양시	연구원	0.819231
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0.394482
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0.220326
	4	한국인터넷진흥원	서울 송파구	연구원	0.140552
	5	충남대학교	대전 유성구	대학교	0.140309

- 평균적으로 사이중심성 상위 30위를 살펴보면 연결중심성과는 다르게 가장 상위에는 정부출연연구소들의 위치하고 그 뒤를 수도권 소재의 대학들이 위치하는 것으로 나타남

[표 37] 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도



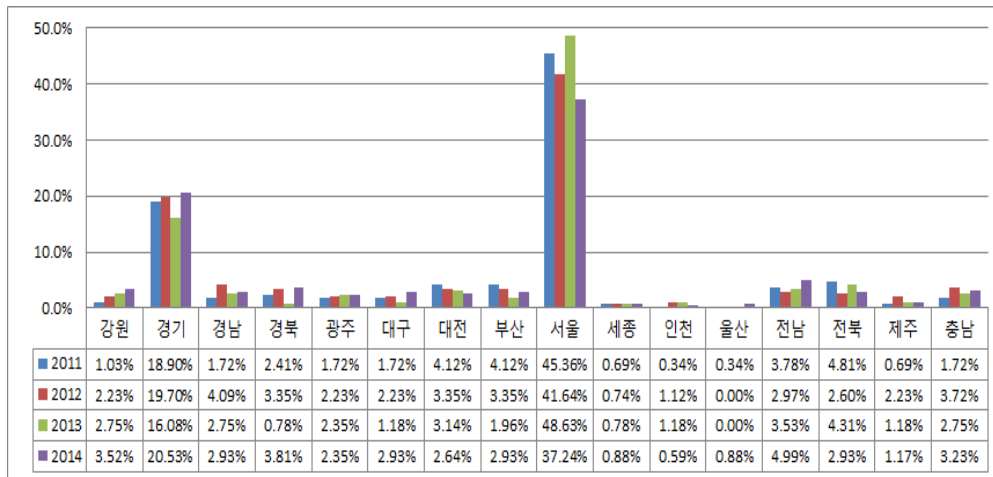
(3) 네트워크 지역적 속성

- 네트워크에 참여한 기관들의 지리적 속성을 살펴보면 4개년 모두 서울을 비롯한 수도권에 과반 이상의 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났고 지역별 편중이 심함
 - 이는 실제 네트워크 상에서 노드들이 수도권에 위치한 노드들에게 지나치게 의존하게 만드는 요인으로 작용
 - 하지만 서울의 경우 2013년 기점으로 참여기관들의 분포 비율이 다소 하락세를 보임

[표 38] 네트워크 참여기관의 지리적 분포

지역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	3	1.0%	6	2.2%	7	2.7%	12	3.5%
경기	55	18.9%	53	19.7%	41	16%	70	20.7%
경남	5	1.7%	11	4%	7	2.7%	10	2.9%
경북	7	2.4%	9	3.3%	2	0.7%	13	3.8%
광주	5	1.7%	6	2.2%	6	2.3%	8	2.3%
대구	5	1.7%	6	2.2%	3	1.1%	10	2.9%
대전	12	4.1%	9	3.3%	8	3.1%	9	2.6%
부산	12	4.1%	9	3.3%	5	1.9%	10	2.9%
서울	132	45.5%	112	41.6%	124	48.6%	127	37.5%
세종	-	0.6%	2	0.7%	2	0.7%	3	0.8%
울산	1	0.3%	3	0%	3	0%	2	0.8%
인천	1	0.3%	3	1.1%	3	1.1%	2	0.5%
전남	11	3.7%	8	2.9%	9	3.5%	17	5%
전북	14	4.8%	7	2.6%	11	4.3%	10	2.9%
제주	2	0.6%	6	2.2%	3	1.1%	4	1.1%
충남	5	1.7%	10	3.7%	7	2.7%	11	3.2%
충북	14	4.8%	8	2.9%	7	2.7%	15	4.4%

- 나주가 위치하고 있는 전남의 경우 꾸준하게 지역소재 참여기관들의 비중이 향상되고 있는 것으로 나타남
 - 전남 소재 네트워크 참여기관들의 분포는 2012년 2.9%, 2013년 3.5%, 2014년 5%까지 성장함
- 서울과 경기도를 제외하고 전남과 충북, 전북이 평균적으로 가장 많은 참여기관들이 분포하고 있음
- 세종시와 인천, 그리고 제주도에 위치하고 있는 네트워크 참여기관들의 수가 가장 적은 것으로 나타남



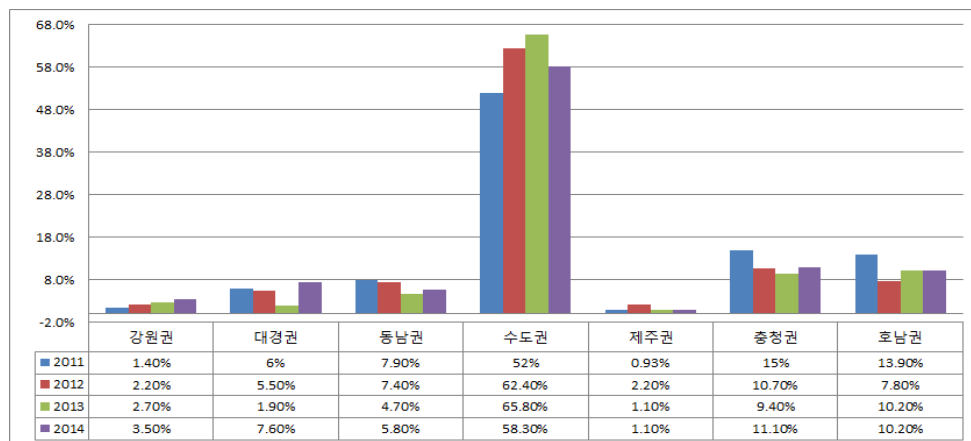
〈그림 11〉 나주 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포

- 권역별로 살펴보면 수도권이 매년 과반이상으로 네트워크 참여기관들이 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타났고 권역별 편중이 심함
 - 수도권의 경우 2013년 기점으로 참여기관들의 분포 비율이 다소 하락함
 - 강원권에 참여기관의 비중이 소폭 상승하고 있는 걸 알 수 있음

[표 39] 네트워크 수행기관의 권역별 분포

권역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원권	3	1.4%	6	2.2%	7	2.7%	12	3.5%
대경권	13	6%	15	5.5%	5	1.9%	26	7.6%
동남권	17	7.9%	20	7.4%	12	4.7%	20	5.8%
수도권	112	52%	168	62.4%	168	65.8%	199	58.3%
제주권	2	0.93%	6	2.2%	3	1.1%	4	1.1%
충청권	33	15%	29	10.7%	24	9.4%	38	11.1%
호남권	30	13.9%	21	7.8%	26	10.2%	35	10.3%

- 나주가 위치한 호남권 역시 2012년을 기점으로 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 비중이 소폭 상승되고 있음
- 2011년을 기준으로 동남권과 충청권의 참여기관들의 비중은 소폭 하향세를 나타내고 있음



〈그림 12〉 나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포

(4) 요약 및 시사점

- 나주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 속성 측면에서 보면 네트워크는 평균 303 개의 링크로 구성되며 한 개의 기관이 평균적으로 1.0515의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남

 - 평균연결의 수가 1.0515으로 나타나는데 이는 네트워크 연계가 활발하지 않음을 의미
 - 즉, 내부적으로 네트워크 파급효과를 내지 못하고 있음을 시사
- 연결중심성을 살펴보면 수도권에 소재하고 있는 대학들이 가지는 위상이 높게 나타나고 있으며 소위 이들은 네트워크안에서 네트워크 허브 역할을 수행하고 있음

 - 연결중심성 상위기관 다수가 수도권에 위치하고 있는 것으로 나타나고 있으며 이는 수도권에 대한 네트워크 의존이 강함을 의미
- 사이중심성을 살펴보면 정부출연구소들의 강세가 두드러지고 있으며 이는 이들이 각 기관과 기관을 이어주는 브로커 역할을 수행하고 있음을 의미

 - 사이중심성 상위기관들 역시 다수가 수도권에 위치하고 있는 상황이며 이중 전남 나주로 이전한 한국농촌경제연구원의 활약이 눈에 띄는 상황
- 네트워크 참여기관들의 지역적 분포를 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재하고 있는 것으로 나타나고 있으며 나주가 소재하고 있는 전남의 경우 꾸준하게 네트워크 참여기관들의 비중이 향상되고 있음

 - 전남 소재 네트워크 참여기관들의 분포는 2012년 2.9%, 2013년 3.5%, 2014년 5%까지 성장함
 - 권역별 측면에서 호남권 소재의 네트워크 참여기관의 비중도 꾸준하고 증가하고 있는 추세
 - 하지만 나주에 소재하고 있는 참여기관들의 네트워크에서 가지는 지위적 역량은 아직까지 낮은 수준임

2) 울산

(1) 네트워크 규모 및 형태

- 울산으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 형태는 ‘분산집중형’ 형으로 이는 특정 기관(네트워크 허브)을 중심으로 네트워크가 흐르게 되는 구조를 의미
 - 네트워크의 형태를 살펴보면 전체 네트워크에서 가장 많은 기업들 참여하고 응집하고 있는 메이저 네트워크를 중심으로 주변에 고립되고 소규모의 마이너 네트워크들의 집합으로 구성됨
 - 메이저 네트워크는 대부분 분산집중형 구조를 띠는 반면, 마이너 네트워크는 중앙집중형 형태로 비교적 단조로운 네트워크의 형태를 가짐
 - 앞에서 언급한 바와 같이 네트워크의 하부 구조, 즉 마이너네트워크가 존재하는데 이는 네트워크의 응집력을 떨어뜨릴 수 있는 구조
 - 나주에 비해 하위구조 즉, 컴퍼넌트의 수가 적은 것을 알 수 있으며 이와 같은 이유로 울산 네트워크 밀도가 나주 평균밀도 보다 높게 나타남
 - 반면 나주에 비해 노드 수와 링크 수는 다소 떨어지는 수치를 나타내고 있음

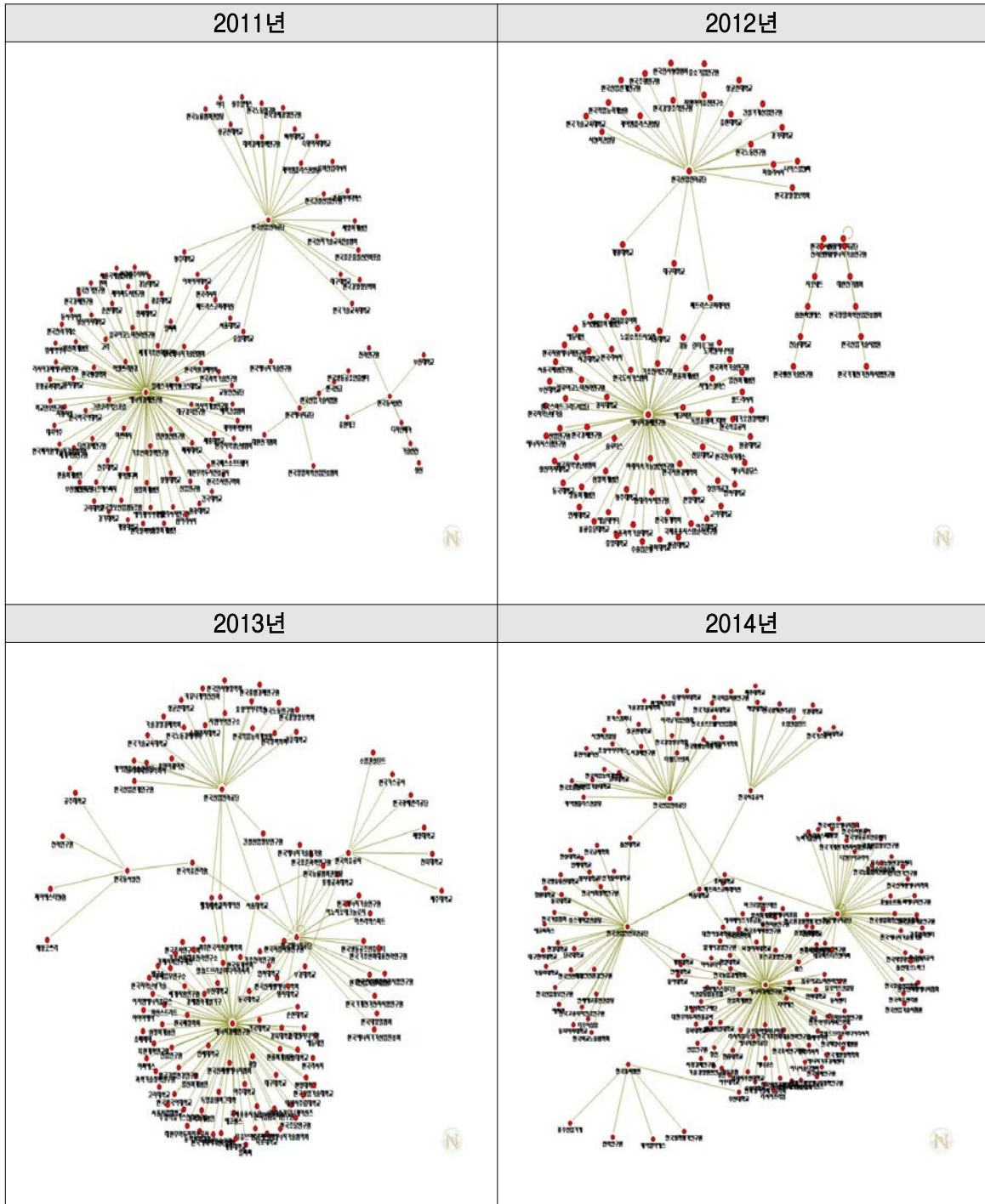
[표 40] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크의 구조적 특성

	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
2011년	110	113	0.009	1.018	3	1
2012년	96	96	0.01	0.99	3	1
2013년	121	131	0.009	1.074	1	1.337
2014년	166	178	0.006	1.066	1	1.275

- 2012년의 경우 노드수와 링크수는 가장 적은 것으로 나타나는 반면 네트워크의 밀도는 가장 높게 측정되었는데 이는 적은수의 노드와 링크로 이루어진 네트워크가 상호간에 유기적인 관계형성이 다른 년도에 비해 내실 있게 형성되었음을 의미

- 평균적으로 한 개의 기관이 1.037개의 기관과 연계를 가지고 네트워크를 형성하고 있는 것으로 나타남
 - 평균 한 개의 기관이 연계를 맺고 있는 기관의 수는 많지 않음
 - 앞선 나주에 비해 평균연결기관의 수가 다소 떨어지는 것을 알 수 있음
- 네트워크에 속하는 하위 구조의 네트워크의 수를 의미하는 컴퍼넌트를 살펴보면 2011년과 2012년이 3으로 가장 많은 서브네트워크를 포함하고 있는 것으로 나타남
 - 네트워크 하위의 서브네트워크가 많다는 것은 네트워크가 하나로 응집되지 못한다는 것을 의미하며 이는 네트워크 흐름에 있어 비효율적인 구조를 뜻함
 - 나주의 경우 4개년의 평균 컴퍼넌트는 3으로 나타났으며 울산의 경우는 평균 2.6개의 네트워크 하부구조가 존재하는 것으로 나타남
- 평균거리를 살펴보면 네트워크 내에 모든 기관, 즉 노드들은 1.153단계를 걸치면 모두 연결될 수 있는 것으로 나타남
 - 이는 나주에 평균거리보다 다소 높음 수치임

[표 41] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도



(2) 네트워크 중심성

① 연결중심성

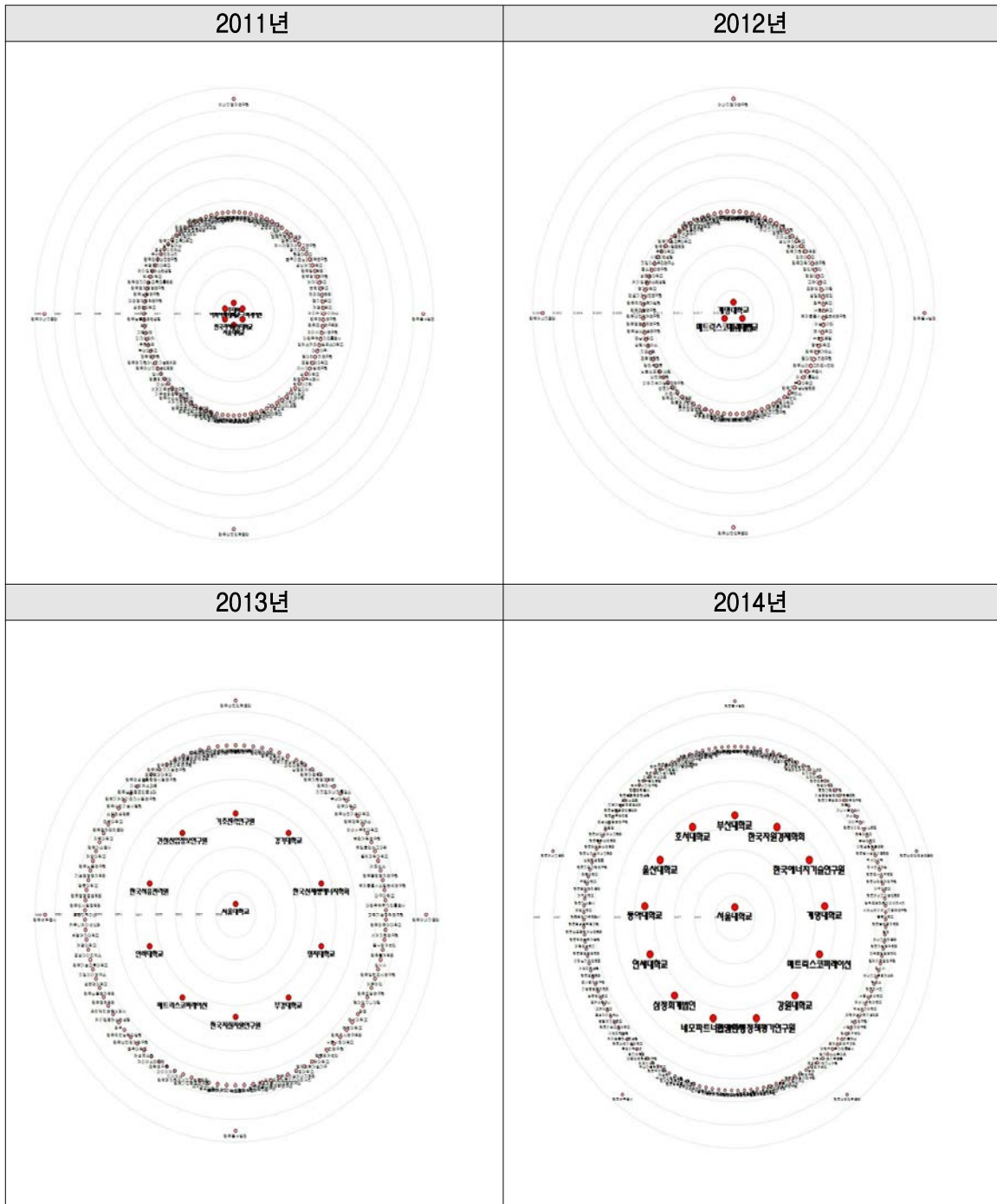
- 울산의 연결중심성을 살펴보면 연구소를 보다 대학과 일반기업들이 가지는 위상이 높은 것으로 나타났으며 이들 기관들이 네트워크 안에서 영향력이 높은 허브 역할을 수행하고 있는 것으로 나타남
 - 앞선 나주의 경우 대부분 대학들의 연결중심적 위상이 높았던 것과는 다르게 울산은 기업과 대학이 고루 혼재하고 있는 형태를 지니고 있음
- 서울 소재의 대학으로는 이화여자대학교와 서울대학교의 강세가 두드러지는 것으로 나타났으며 지방소재의 대학의 위상은 대체적으로 작았지만 2013년을 기점으로 하여 지방소재의 대학의 위세가 다소 향상하고 있는 경향을 나타냄
- 2011년에는 청주대학교, 2012년에는 대구대학교, 계명대학교, 2013년에는 부경대학교, 2014년에는 계명대학교, 울산대학교, 동아대학교의 활약이 두드러지고 있는 것으로 나타남
 - 연결중심성 상위에 위치하고 있는 지방소재의 대학들은 주로 울산을 포함하고 있는 경남과 경북의 소재하고 있음
- 기업들 중에서는 매트릭스코퍼레이션과 한국리서치, 삼정회계법인등이 평균적으로 높은 강세를 나타내고 있음
- 연구소의 경우 한국기계전자시험연구원과 한국산업기술시험원, 건설산업정보연구원의 강세를 나타내고 있음

[표 42] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수

년도	구분	연결중심성			
		기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	이화여자대학교	서울 서대문구	대학교	0.018349
	2	한국리서치	서울 강남구	기업	0.018349
	3	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.018349
	4	청주대학교	충북 청주시	대학교	0.018349
	5	메트릭스코퍼레이션	서울 강남구	기업	0.018349
2012년	1	대구대학교	경북 경산시	대학교	0.021053
	2	메트릭스코퍼레이션	서울 강남구	기업	0.021053
	3	계명대학교	대구 달서구	대학교	0.021053
	4	한국기계전기전자 시험연구원	경기 군포시	연구소	0.010526
	5	한국산업기술시험원	서울 구로구	연구소	0.010526
2013년	1	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.033333
	2	건설산업정보연구원	서울 금천구	연구소	0.016667
	3	부경대학교	부산 남구	대학교	0.016667
	4	인하대학교	인천 연수구	대학교	0.016667
	5	메트릭스코퍼레이션	서울 강남구	기업	0.016667
2014년	1	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.024242
	2	계명대학교	대구 달서구	대학교	0.012121
	3	울산대학교	울산 남구	대학교	0.012121
	4	동아대학교	부산 사하구	대학교	0.012121
	5	삼정회계법인	서울 강남구	기업	0.012121

- 연결중심성 상위 기관들의 지역적 분포를 살펴보면 2011년부터 2013년까지는 주로 서울을 비롯한 수도권에 위치한 기관들이 많은 것으로 나타났지만 2013년 이후 기점으로 지방소재의 기관들의 역량이 늘고 있는 것으로 나타남

[표 43] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도



② 사이중심성

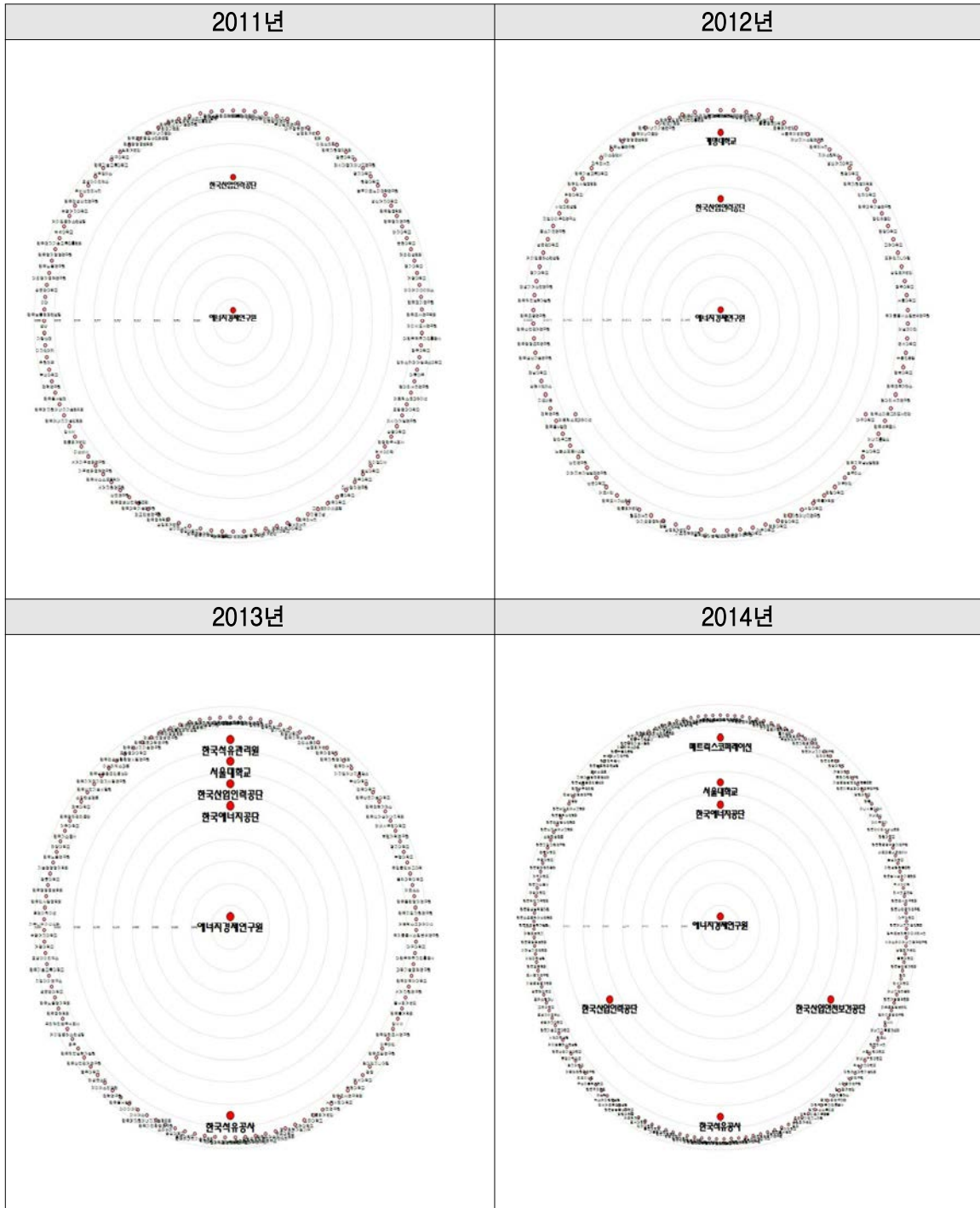
- 울산의 연도별 사이중심성 상위 5위권을 살펴보면 정부출연연구소와 공기업, 기업들이 고루 위치하는 것으로 나타났으며 이는 정부출연연구소의 강세가 두드러지던 나주의 사이중심성 패턴과는 다소 상이한 결과임
 - 이는 나주에 비해 산·학·연의 유기적인 관계가 네트워크가 효율적으로 반영하고 있음을 의미
 - 대학교로는 서울에 위치한 서울대학교, 대구에 위치한 계명대학교와 대구대학교의 강세가 두드러지는 것으로 나타남
 - 이는 울산이 R&D 네트워크에서 산·학·연 상호간의 유기적 관계에 기반한 매개적 위상이 가장 잘 반영되고 있음을 시사
- 정부출연연구소로는 에너지경제연구원의 활약이 가장 두드러지는 것으로 나타남
- 공기업으로는 한국산업인력공단과 한국산업안전보건공단의 활약이 두드러지고 있음
- 2011년부터 2014년 사이중심성 상위권에 기관들의 분포를 살펴보면 서울을 비롯한 수도권에 위치한 기관들이 다수를 이루고 있는 것으로 나타남
 - 이러한 상황에서 대구대학교와 계명대학교, 한국산업안전보건공단 등 지방소재 기관들의 강세가 눈에 띄고 있음

[표 44] 울산 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수

년도	구분	사이중심성			
		기업명	위치	속성	지수
2011년	1	에너지경제연구원	경기 의왕시	연구원	0.704638
	2	한국산업인력공단	서울 마포구	공기업	0.275654
	3	이화여자대학교	서울 서대문구	대학교	0.039642
	4	한국리서치	서울 강남구	기업	0.039642
	5	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.039642
2012년	1	에너지경제연구원	경기 의왕시	연구원	0.71075
	2	한국산업인력공단	서울 마포구	공기업	0.296641
	3	메트릭스코퍼레이션	서울 강남구	기업	0.087943
	4	대구대학교	경북 경산시	대학교	0.087943
	5	계명대학교	대구 달서구	대학교	0.087943
2013년	1	에너지경제연구원	경기 의왕시	연구원	0.79979
	2	한국에너지공단	경기 용인시	공기업	0.321008
	3	한국산업인력공단	서울 마포구	공기업	0.294258
	4	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.160224
	5	한국석유공사	경기 안양시	공기업	0.09951
2014년	1	에너지경제연구원	경기 의왕시	연구원	0.753827
	2	한국에너지공단	경기 용인시	공기업	0.309797
	3	한국산업안전보건공단	울산 중구	공기업	0.293505
	4	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.248503
	5	한국산업인력공단	서울 마포구	공기업	0.24228

- 울산의 사이중심성을 살펴본 결과 매개적 역할을 수행하는 기관들의 양적 수는 오히려 나주에 비해 적은 것으로 나타나고 있음
 - 하지만 울산의 경우 양적 위상은 떨어진다고 볼 수 있으나 질적 차원의 네트워크의 위상은 높게 나타나고 있음

[표 45] 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도



(3) 네트워크 지역적 속성

- 울산 공공기관 이전 R&D 네트워크에 참여한 기관들의 지리적 속성을 살펴보면 4개년 모두 서울을 비롯한 수도권에 과반 이상의 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났고 지역별 편중이 심함

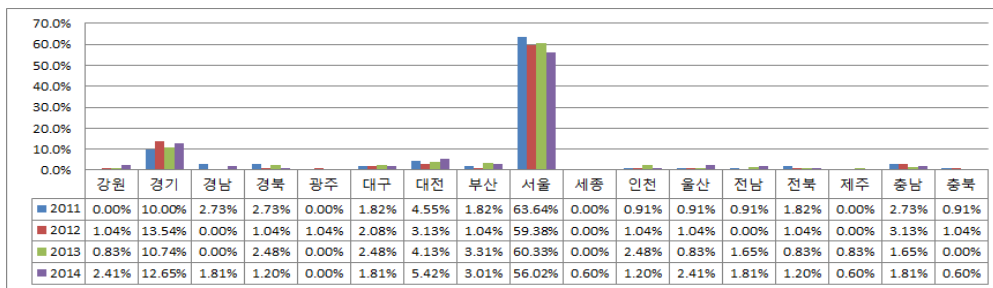
 - 이는 실제 네트워크상에서 노드들이 수도권에 위치한 노드들에게 지나치게 의존하게 만드는 요인으로 작용
 - 서울의 경우 2012년 기점으로 참여기관들의 분포 비율이 다소 하락세를 보임
 - 경기도의 경우 2012년 기점으로 경기 소재 네트워크 참여기관들의 수가 소폭 하락하고 있음
- 울산의 경우 2011년을 기점으로 해마다 네트워크의 참여기업 분포 비율이 상승하고 있음

 - 특히 울산 소재 네트워크 참여기관의 비율이 2013년에서 2014년까지 3배 가까운 성장을 보이고 있음(0.8%→2.4%)

[표 46] 네트워크 참여기관의 지리적 분포

지역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	0	0%	1	1%	1	0.8%	4	2.4%
경기	11	10%	13	13%	13	10%	21	12%
경남	3	2.7%	0	0%	0	0%	3	1.8%
경북	3	2.7%	1	1%	3	2.4%	2	1.2%
광주	0	0%	1	1%	0	0%	0	0%
대구	2	1.8%	2	2%	3	2%	3	1.8%
대전	5	4.5%	3	3.1%	5	4.1%	9	5%
부산	2	1.8%	1	1.0%	4	3.3%	5	3%
서울	70	63%	57	59%	73	60%	93	56%
세종	0	0%	0	0%	0	0%	1	0.6%
울산	1	0.9%	1	1%	3	0.8%	2	2.4%
인천	1	0.9%	1	1%	1	2.4%	4	1.2%
전남	1	0.9%	0	0%	2	1.6%	3	1.8%
전북	2	1.8%	1	1%	1	0.8%	2	1.2%
제주	0	0%	0	0%	1	0.8%	1	0.6%
충남	3	2.7%	3	3.1%	2	1.6%	3	1.8%
충북	1	0.9%	1	1%	0	0%	1	0.6%

- 서울과 경기도를 제외하고 대전과 부산, 충남이 평균적으로 가장 많은 참여기관들이 분포하고 있음
- 세종시와 광주, 그리고 제주도에 위치하고 있는 네트워크 참여기관들의 수가 가장 적은 것으로 나타남
- 울산 인근에 위치한 대구의 경우 참여기관의 참여비율의 변화는 작은 것으로 나타남
 - 경북의 경우도 마찬가지로 참여기관의 비율에는 큰 변화가 없었음



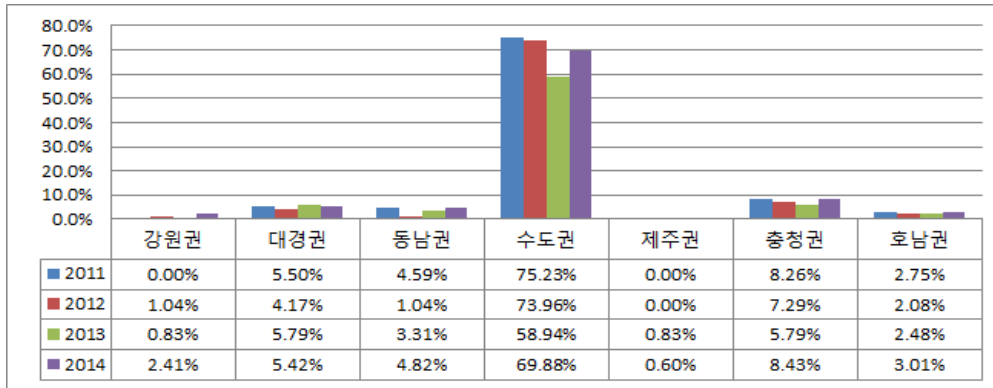
〈그림 13〉 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포

- 울산으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크 참여기관들의 권역별 분포를 살펴보면 수도권이 매년 과반이상으로 네트워크 참여기관들이 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타났고 권역별 편중이 심한 것으로 나타남
 - 수도권의 편중이 심하다고는 하나 해마다 수도권 소재의 네트워크 참여기관들의 비율은 소폭 하락하고 있음

[표 47] 네트워크 수행기관의 권역별 분포

권역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원권	0	0%	1	1%	1	0.8%	4	2.4%
대경권	6	5.5%	4	4%	7	5.7%	9	5.4%
동남권	5	4.5%	1	1%	4	3.3%	8	4.8%
수도권	82	75%	71	73%	89	58.9%	116	69.8%
제주권	0	0%	0	0%	1	0.8%	1	0.6%
충청권	9	8.2%	7	7%	7	5.7%	14	8.4%
호남권	3	2.7%	2	2%	3	2.4%	5	3%

- 울산이 위치한 동남권에 소재하고 있는 네트워크 참여기관들의 비율은 2012년을 기점으로 향상되고 있음(2012년 1%, 2014년 4.8%)



〈그림 14〉 울산 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포

(4) 요약 및 시사점

- 울산으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 속성 측면에서 보면 네트워크는 평균 129개의 링크로 구성되며 한 개의 기관이 평균적으로 1.0375의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
 - 네트워크의 평균밀도는 0.0085으로 나타내고 있는 이는 앞선 나주의 네트워크 평균밀도보다 다소 높은 수치임
 - 이는 나주에 비해 울산이 밀도 높은 네트워크를 구성하고 있음을 시사
- 연결중심성을 살펴보면 정부출연연구소 보다는 대학들과 기업들의 위상이 강세를 나타내고 있음
 - 수도권에 위치한 대학들의 강세가 이어지는 가운데 울산과 울산 인근에 소재한 대학들이 네트워크내에 가지는 위상이 향상되고 있는 추세
- 사이중심성을 살펴보면 정부출연연구소와 공기업, 기업들이 고루 강세를 보이고 있으며 이들이 네트워크 안에서 기관과 기관을 이어주는 브로커 역할을 수행하고 있음을 의미

- 특정한 성격을 지닌 기관에만 네트워크 역량이 집중되어 있는 것이 아니라 대학교, 기업, 연구소등의 다양한 기관들에서 사이중심성이 측정되고 있는데 이는 바람직한 네트워크 구조가 형성되어 가고 있음을 의미
- 울산의 사이중심성 경우 매개적 역할을 수행하는 기관들의 양적 수는 오히려 나주에 비해 적은 것으로 나타나고 있지만 질적 차원의 네트워크 위상은 오히려 높다고 볼 수 있음
- 네트워크 참여기관들의 지역적 분포를 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재하고 있는 것으로 나타나고 있으며 울산에 소재하고 있는 참여기관들의 수는 향상되고 있음
- 울산이 소재하고 있는 동남권 역시 2012년 기준으로 네트워크 참여기관들의 소재 비중이 향상되고 있음

3) 진주

(1) 네트워크 규모 및 형태

- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 형태는 분산집중형으로 이는 특정 기관(네트워크 허브)을 중심으로 네트워크가 흐르게 되는 구조를 의미
 - 네트워크의 형태를 살펴보면 전체 네트워크에서 가장 많은 기업들 참여하고 응집하고 있는 메이저 네트워크를 중심으로 주변에 소규모의 마이너 네트워크들의 집합으로 구성됨
 - 메이저 네트워크는 대부분 분산집중형 구조를 띠는 반면, 마이너 네트워크는 중앙집중형 네트워크의 구조를 가짐
 - 메이저 네트워크와 마이너 네트워크를 이어주는 노드의 필요성 존재
 - 앞에서 언급한 바와 같이 네트워크의 하부 구조, 즉 마이너 네트워크가 존재하는데 이는 네트워크의 응집력을 떨어뜨릴 수 있는 네트워크 구조임
 - 2012년의 네트워크의 컴퍼넌트가 3개로 가장 많은 것으로 나타남

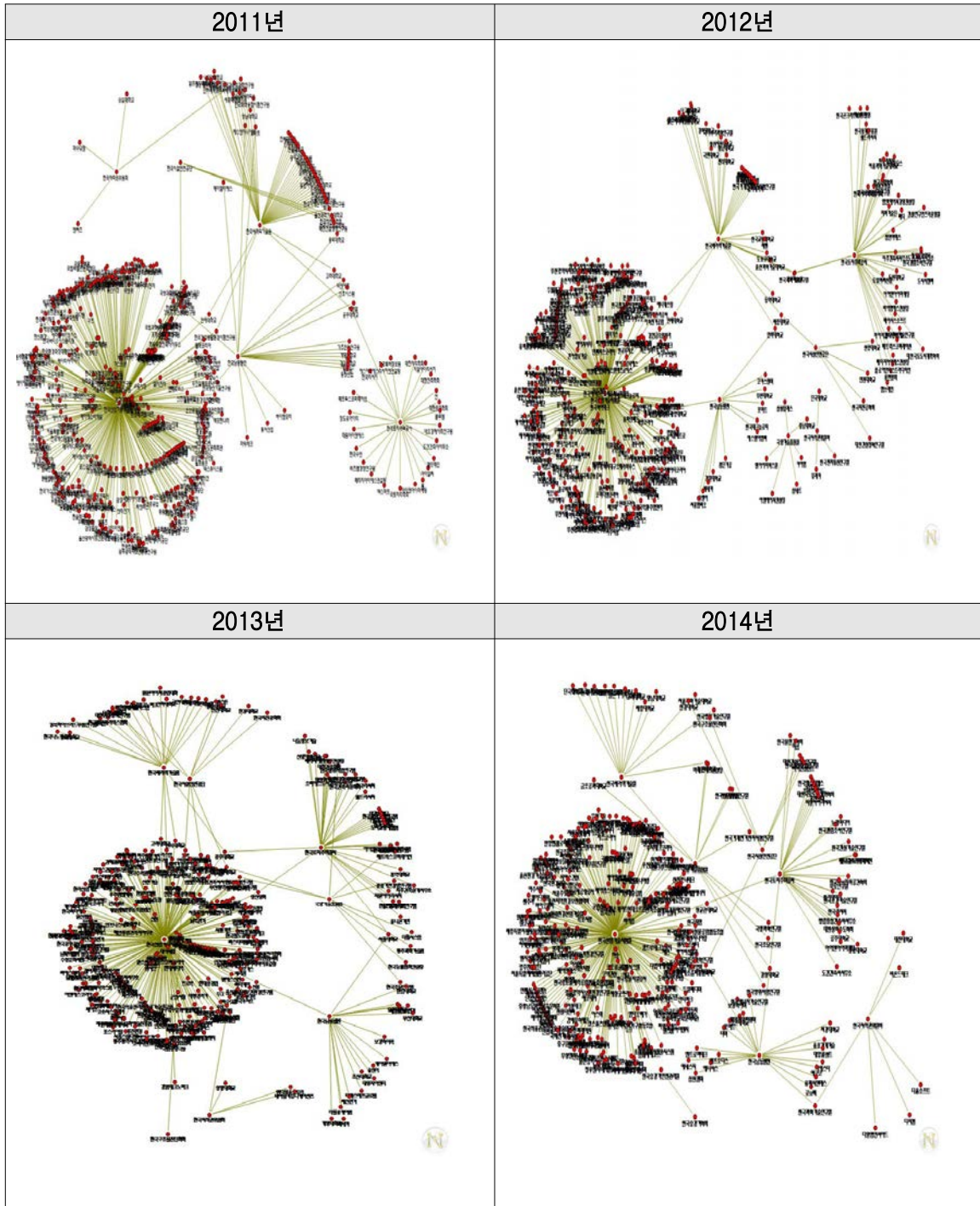
[표 48] 진주 이전 공공기관 네트워크의 구조적 특성

	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
2011년	413	414	0.002	1.002	1	1
2012년	339	339	0.003	1	3	1
2013년	324	329	0.003	1.015	1	1
2014년	315	317	0.003	1.006	2	1.433

- 네트워크의 참여기관의 수를 나타내는 노드 수를 보면 2011년이 413개로 가장 많았으며 2014년이 315개로 가장 적게 나타남
- 2011년부터 2014년 평균 네트워크의 밀도는 0.00275로 타 지역에 비해 네트워크 밀도가 다소 떨어지는 것으로 나타남
 - 2011년을 제외하고는 3개년의 네트워크 밀도는 모두 0.003의 값으로 나타남
- 평균적으로 한 개의 기관이 1.00575개의 기관과 연계를 가지고 네트워크를 형성하고 있는 것으로 나타남
 - 평균적으로 한 개의 기관이 연계를 맺고 있는 기관의 수는 많지 않음

- 네트워크에 속하는 하위 구조의 네트워크의 수를 의미하는 컴퍼넌트는 2012년이 3개로 가장 많이 나타남
 - 네트워크 하위의 서브네트워크가 많다는 것은 네트워크가 하나로 응집되지 못한다는 것을 의미하며 이는 네트워크 흐름에 있어 비효율적인 구조임
 - 2014년에는 네트워크의 컴퍼넌트가 2의 값으로 나타남
- 평균거리를 살펴보면 네트워크 내에 모든 기관, 즉 노드들은 1. 10825 단계를 걸치면 모두 연결될 수 있는 것으로 나타남

[표 49] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도



(2) 네트워크 중심성

① 연결중심성

- 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크의 연결중심성을 살펴보면 2011년에는 정부출연 구소의 강세가 눈에 띄었고 2012년부터는 대학들의 활약이 두드러지는 것으로 나타남
- 서울 및 수도권 소재의 대학으로는 연세대학교와 세종대학교, 고려대학교, 성균관대학교 등의 강세가 두드러지고 있음
- 반면 지방소재의 대학으로는 공주대학교 위상이 돋보이고 있음
 - 공주대학교는 2014년을 제외하고는 모두 상위 5위권에 위치하는 것으로 나타남
 - 2013년에 이르러 경남 진주에 소재하고 있는 경상대학교가 처음으로 상위권에 위치함
- 정부출연연구소과 대학을 제외한 기업으로는 서울 강서구에 위치한 애니캐스팅, 충북 단양군에 위치한 성인양회, 서울 마포구에 위치한 파수닷컴의 연결중심성이 높은 것으로 나타남

[표 50] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수

년도	구분	연결중심성			
		기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	한국건설기술연구원	경기 고양시	연구원	0.004854
	2	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	0.004854
	3	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.004854
	4	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.004854
	5	한국건설생활환경 시험연구원	서울 금천구	연구원	0.004854
2012년	1	세종대학교	서울 광진구	대학교	0.005917
	2	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	0.005917
	3	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.005917
	4	애니캐스팅	서울 강서구	기업	0.005917
	5	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.005917
2013년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.009288
	2	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.009288
	3	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.006192
	4	성신양회	충북 단양군	기업	0.006192
	5	파수닷컴	서울 마포구	기업	0.006192
2014년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.009554
	2	경상대학교	경남 진주시	대학교	0.009554
	3	성균관대학교	경기 수원시	대학교	0.006369
	4	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	0.006369
	5	한국기계연구원	대전 유성구	연구원	0.006369

- 연결중심성 상위 기관들의 지역적 분포를 살펴보면 2011년부터 2013년까지는 주로 서울을 비롯한 수도권에 위치한 기관들이 많은 것으로 나타났지만 2013년 이후 기점으로 지방소재의 기관들의 참여가 늘고 있는 것으로 나타남

② 사이중심성

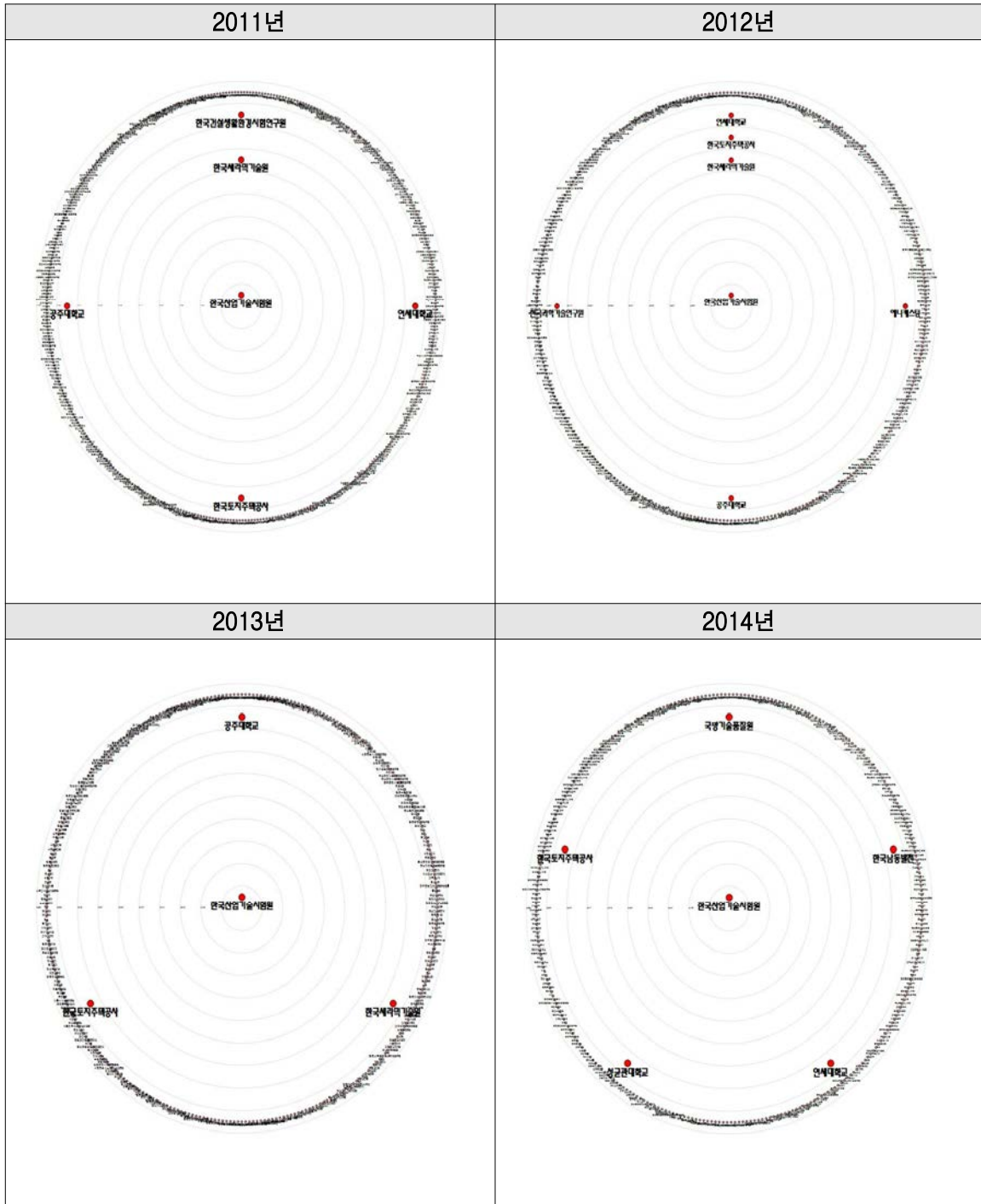
- 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크의 사이중심성을 살펴보면 2011년에는 정부출연연구소와 대학들의 위상이 강한 것으로 나타나고 있으며 2012년 이후에는 정부출연연구소와 대학교, 그리고 기업들이 비슷하게 분포하는 것으로 나타남
 - 이는 산·학·연의 유기적인 관계가 네트워크가 효율적으로 반영하고 있음을 의미
- 대학으로는 서울 서대문구에 위치한 연세대학교의 매개적 위상이 강한 것으로 나타나고 있으며 그 밖에 대학으로는 충남 공주시에 위치한 공주대학교와 경남 진주에 위치한 경상대학교의 위상이 높은 것으로 나타남
 - 경상대학교의 경우 매년 꾸준히 매개적 역량을 발휘하다가 2014년을 기점으로 상위 5위권 안으로 등장함
- 전체적으로 2013년을 기준으로 하여 경남 소재의 기관들이 네트워크에 다수 참여하여 그 역량을 발휘하고 있는 것으로 나타남
- 현재 경남 진주에 위치하고 있는 한국토지주택공사와 한국산업기술시험원의 경우 네트워크에서 강한 역량을 발휘하며 그 지위를 공고히 하고 있음
 - 한국산업기술시험원의 네트워크내 매개적 위상은 다른 기관들에 비해 월등히 높은 것으로 나타나고 있음

[표 52] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수

년도	구분	사이중심성			
		기업명	위치	속성	지수
2011년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.968299
	2	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.299536
	3	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.139359
	4	한국건설생활환경 시험연구원	서울 금천구	연구원	0.139359
	5	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.109985
2012년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.87425
	2	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.344249
	3	한국토지주택공사	경남 진주시	공기업	0.189902
	4	애니캐스팅	서울 강서구	기업	0.151166
	5	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.151166
2013년	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.957342
	2	한국토지주택공사	경남 진주시	공기업	0.177217
	3	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.118967
	4	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.103071
	5	한국남동발전	서울 강남구	공기업	0.092709
2014년	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.009554
	2	경상대학교	경남 진주시	대학교	0.009554
	3	성균관대학교	서울 종로구	대학교	0.006369
	4	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	0.006369
	5	한국기계연구원	경남 창원시	연구원	0.006369

- 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크의 사이중심성을 살펴본 결과 노드와 노드를 이어주는 매개적 역할을 수행하는 기관들의 수는 적은 것으로 나타나고 있지만 기관과 기관 상호간의 네트워크적 관계는 오히려 더 강한 유대를 나타내고 있음

[표 53] 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도



(3) 네트워크 지역적 속성

- 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크에 참여한 기관들의 지리적 속성을 살펴보면 서울을 비롯한 경기도에 다수의 참여기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 많은 수의 참여기관들이 지나치게 수도권에 밀집하고 있음

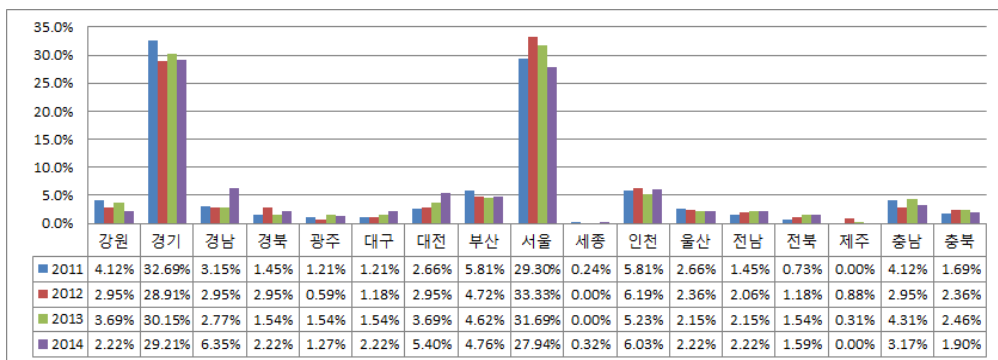
 - 이는 실제 네트워크내에서 노드들이 수도권에 위치한 노드들에게 지나치게 의존하게 만드는 요인으로 작용
 - 하지만 2012년을 기점으로 서울과 경기도의 참여기관의 수가 소폭 하락하고 있는 것을 알 수 있음
- 진주가 위치한 경남의 경우 2012년을 기점으로 해마다 네트워크의 참여기업 분포 비율이 상승하고 있음

 - 경남의 경우 2014년에 전년 대비 3.6% 상승한 6.3%의 참여기관들이 소재하고 있는 것으로 나타남

[표 54] 네트워크 수행기관의 지리적 분포

지역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	17	4.1%	10	2.9%	12	3.6%	7	2.2%
경기	135	32%	98	28%	98	30%	92	29%
경남	13	3.1%	10	2.9%	9	2.7%	20	6.3%
경북	6	1.4%	10	2.9%	5	1.5%	7	2.2%
광주	5	1.2%	2	0.5%	5	1.5%	4	1.2%
대구	5	1.2%	4	1.1%	5	1.5%	7	2.2%
대전	11	2.6%	10	2.9%	12	3.6%	17	5.4%
부산	24	5.8%	16	4.7%	15	4.6%	15	4.7%
서울	121	29%	113	33%	103	31%	88	27%
세종	1	0.2%	0	0%	0	0%	1	0.3%
울산	24	2.6%	21	2.3%	17	2.1%	19	2.2%
인천	11	5.8%	8	6.1%	7	5.2%	7	6%
전남	6	1.4%	7	2%	7	2.1%	7	2.2%
전북	3	0.7%	4	1%	5	1.5%	5	1%
제주	0	0%	3	0.8%	1	0.3%	0	0%
충남	17	4.1%	10	2.9%	14	4.3%	10	3.1%
충북	7	1.6%	8	2.3%	8	2.4%	6	1.9%

- 서울과 경기도를 제외하고 대전과 울산, 부산이 평균적으로 가장 많은 참여기관들이 분포하고 있음
- 세종시와 광주, 그리고 제주도에 위치하고 있는 네트워크 참여기관들의 수가 가장 적은 것으로 나타남
- 경남과 지리적으로 인접하고 있는 경북의 경우 그 성장세가 다소 둔화되고 있음



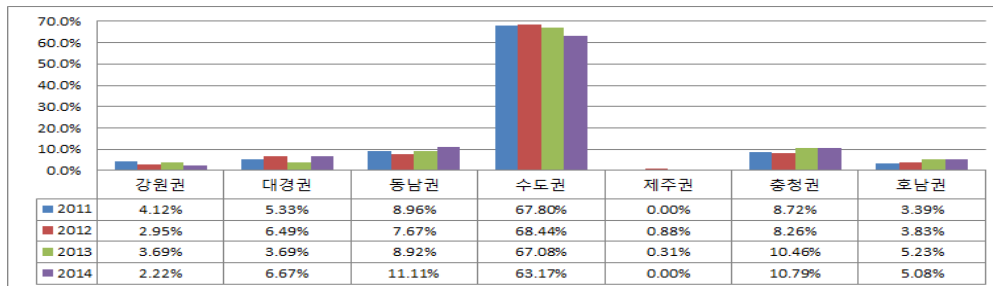
〈그림 15〉 진주 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포

- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크 참여기관들의 권역별 분포를 살펴보면 수도권은 매년 과반이상으로 네트워크 참여기관들이 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타났고 권역별 편중이 심한 것으로 나타남

[표 55] 네트워크 수행기관의 권역별 분포

권역	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원권	17	4.1%	10	2.9%	12	3.6%	7	2.2%
대경권	22	5.3%	22	6.4%	12	3.6%	21	6.6%
동남권	37	8.9%	26	7.6%	29	8.9%	35	11%
수도권	280	67%	232	68%	218	67%	199	63%
제주권	0	0%	3	0.8%	1	0.3%	0	0%
충청권	36	8.7%	28	8.2%	34	10%	34	10%
호남권	14	3.3%	13	3.8%	17	5.2%	16	5%

- 진주가 포함된 동남권의 경우 2012년을 기점으로 매년 네트워크에 참여하는 기관들의 비율이 증가하고 있는 추세임
- 충청권과 호남권 또한 진주 공공기관 이전에 따른 R&D 네트워크 참여기관들의 비중이 소폭 향상되고 있음



〈그림 16〉 진주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포

(4) 요약 및 시사점

- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 속성 측면에서 보면 네트워크는 평균 349개의 링크로 구성되며 한 개의 기관이 평균적으로 1.000575의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
 - 평균연결의 수가 1.000575으로 나타나는데 이는 네트워크 연계가 활발하지 않음을 의미
 - 즉, 내부적으로 네트워크 파급효과를 내지 못하고 있음을 시사
- 연결중심성을 살펴보면 2011년에는 정부출연연구소의 강세가 눈에 띄었고 2012년부터는 대학들의 활약이 두드러지는 것으로 나타남
 - 주로 서울 소재 대학들의 강세가 두드러지는 반면 지방소재 대학들의 위상이 약한 것으로 나타남
 - 지방소재 대학으로는 경남 진주에 위치한 경상대학교와 충남 공주시에 위치한 공주대학교의 활약이 돋보임

- 사이중심성을 살펴보면 2011년에는 정부출연연구소와 대학들의 위상이 강한 것으로 나타나고 있으며 2012년 이후에는 정부출연연구소와 대학교, 그리고 기업들이 비슷하게 분포하는 것으로 나타남

 - 경남 진주에 위치한 경상대학교의 경우 매년 꾸준하게 매개적 역량을 발휘하다가 2014년을 기점으로 상위 5위권 안으로 등장함
 - 전체적으로 2013년을 기준으로 경남 소재의 기관들이 네트워크에 다수 참여하여 그 역량을 발휘하고 있는 것으로 나타남
 - 현재 경남 진주에 위치하고 있는 한국토지주택공사와 한국산업기술시험원의 경우 네트워크에서 강한 역량을 발휘하며 그 지위를 공고히 하고 있음

- 네트워크 참여기관들의 지역적 분포를 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재하고 있는 것으로 나타나고 있으며 진주가 속한 경남에 소재하고 있는 네트워크 참여기관들의 수가 향상되고 있음

 - 권역별로 보았을 때 경남이 속한 동남권의 경우 2012년을 기준으로 네트워크 참여기관들의 비중이 꾸준하게 증가하고 있음

4) 연도별 통합분석

(1) 네트워크 규모 및 형태

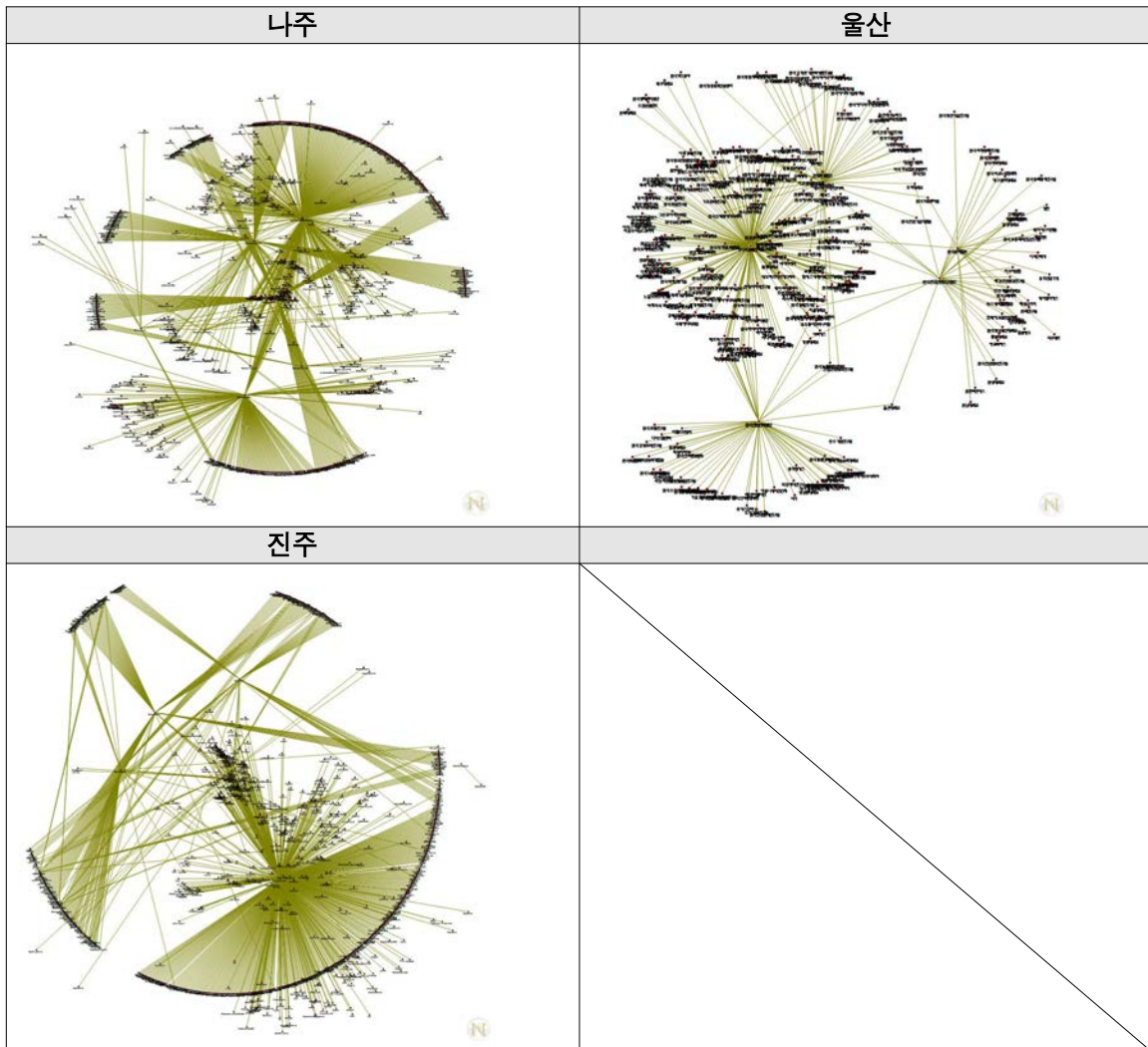
- 나주와 울산, 진주로 이전한 공공기관들의 R&D 네트워크의 형태를 살펴보면 특정 기관을 중심으로 네트워크가 흐르는 분산집중형의 구조를 띄고 있었으며 그 주위로 단절된 소규모의 네트워크가 존재하고 있음
- 네트워크에 참여하고 있는 기관 즉, 노드 수는 진주가 958개로 가장 많았으며 그 뒤로 나주가 793개로 뒤를 잇고 있음
 - 반면 진주와 나주는 네트워크에 참여하고 있는 노드의 수는 많지만 네트워크의 밀도는 다소 낮은 것으로 나타남
 - 울산의 경우 네트워크에 참여하고 있는 노드의 수가 324개로 가장 낮은 것으로 나타난 반면 네트워크의 밀도는 나주와 진주에 비해 높은 것으로 나타남
 - 이는 울산이 내실 있고 밀도 있는 네트워크를 구성하고 있음을 의미
- 평균연결의 경우 울산이 1.12개로 가장 높은 것으로 나타났으며 그 뒤를 나주가 1.081개, 진주가 1.044개의 기관과 연계를 맺고 있는 것으로 나타남
 - 평균적으로 한 개의 기관이 연계를 맺고 있는 기관의 수는 많지 않음

[표 56] 공공기관 이전 R&D 네트워크의 구조적 특성

	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
나주	793	857	0.001	1.081	1	1.216
울산	324	364	0.003	1.12	1	1.358
진주	958	1,000	0.001	1.044	2	1.439

- 네트워크에 속하는 하위 구조의 네트워크의 수를 의미하는 컴퍼넌트를 살펴보면 진주가 2개로 나타남
 - 네트워크 하위의 서브네트워크가 많다는 것은 네트워크가 하나로 응집되지 못한다는 것을 의미하며 이는 네트워크 흐름에 있어 비효율적인 구조임

[표 57] 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도



(2) 네트워크 중심성

① 연결중심성

- 나주, 울산, 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 연결중심성을 살펴보면 주로 대학과 정부출연연구소의 강세가 돋보이며 이들 허브로 하여 네트워크가 형성되고 네트워크가 운영되고 있음

 - 일반 기업들이 네트워크에서 가지는 위상이 대학과 연구원에 비해 다소 낮은 경향을 나타냄
- 나주의 경우 연결중심성 상위 기관들이 주로 서울에 위치하고 있는 것으로 나타났으며 이는 서울을 비롯한 수도권에 지나친 네트워크 편중을 야기 시킴

- 울산의 경우 연결중심성 상위 기관을 살펴보면 울산 남구에 소재한 울산대학교와 울산 인근에 위치한 동아대학교와 계명대학교의 네트워크 위상이 강세를 보이고 있음
 - 울산의 경우 네트워크의 허브 역할을 수행하는 기관이 주로 울산 및 인근 지역소재 기관임
- 진주의 경우 연결중심성 상위 기관을 살펴보면 연세대학교를 비롯한 서울대학교의 강세가 두드러지고 있지만 진주에 소재하고 있는 경상대학교의 위상이 공고하게 자리를 잡아 가고 있는 것으로 나타남
 - 지방소재 기관 중에는 충남 공주시에 위치한 '공주대학교'가 가지는 네트워크 위상이 강하게 나타나고 있음

[표 58] 공공기관 이전 R&D 네트워크 연결중심성 지수

년도	구분	연결중심성			
		기업명	소재	기관속성	지수
나주	1	동국대학교	서울 중구	대학교	0.006313
	2	경희대학교	서울 동대문구	대학교	0.006313
	3	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.006313
	4	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.005051
	5	농식품신유통연구원	서울 용산구	연구원	0.003788
울산	1	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.01548
	2	계명대학교	대구 남구	대학교	0.009288
	3	명지대학교	서울 서대문구	대학교	0.009288
	4	동아대학교	부산 사하구	대학교	0.006192
	5	울산대학교	울산 남구	대학교	0.006192
진주	1	연세대학교	서울 서대문구	대학교	0.005225
	2	서울대학교	서울 관악구	대학교	0.00418
	3	한국과학기술연구원	서울 성북구	연구원	0.00418
	4	경상대학교	경남 진주시	대학교	0.00418
	5	공주대학교	충남 공주시	대학교	0.003135

- 전체적인 네트워크 관점에서 바라보았을 때 네트워크의 허브 역할을 수행하는 중요한 노드들이 과거 서울을 비롯한 수도권에 지나치게 편중되어 그 역할을 독식하였지만 공공기관이 지방으로 이전함에 따라 네트워크의 허브 역할을 수행하는 지방 소재 기관들의 수가 증가하고 있음

② 사이중심성

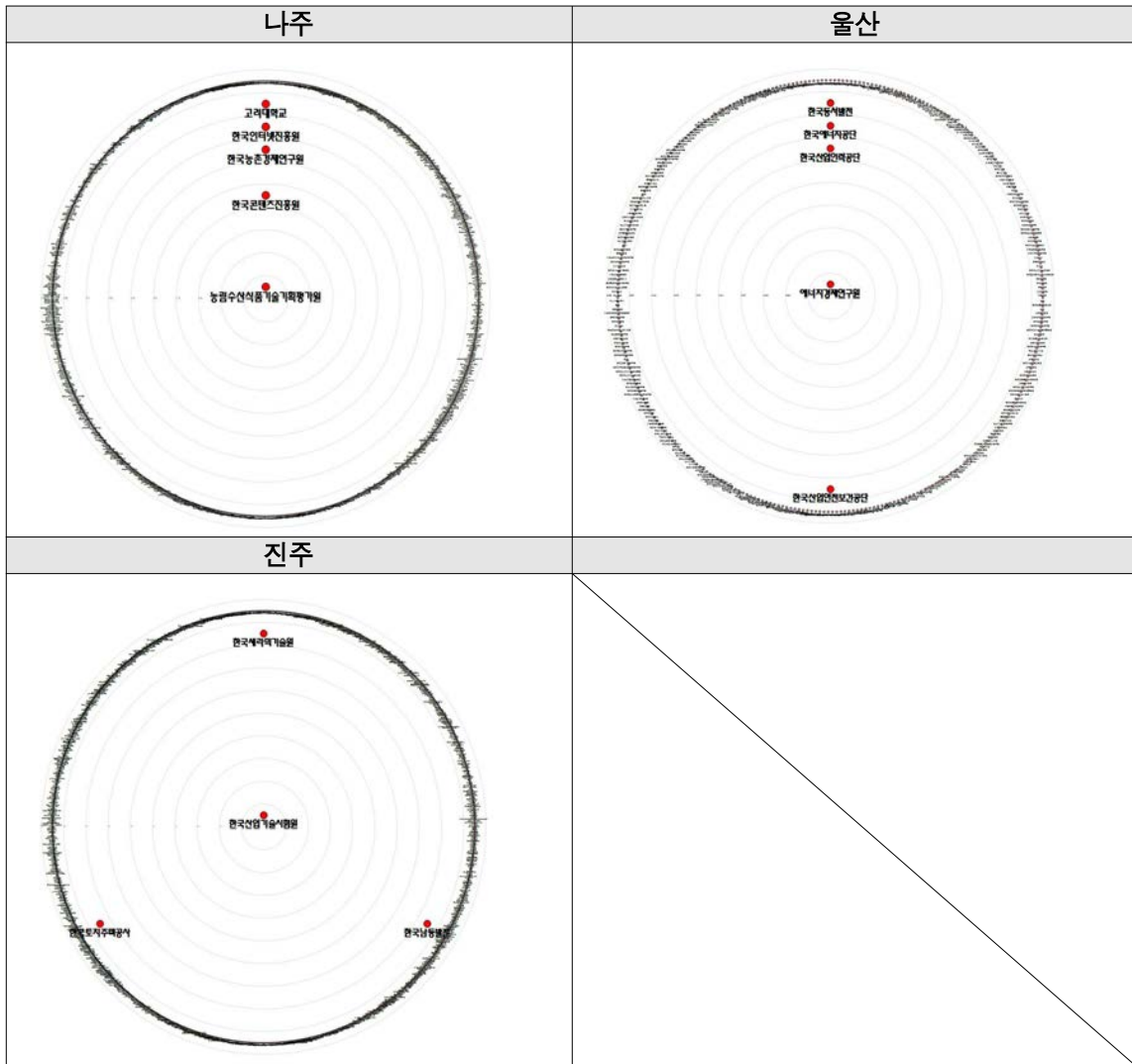
- 나주, 울산, 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 사이중심성을 살펴보면 대학과 연구원의 강세가 돋보이며 이들 매개로 하여 네트워크가 형성되고 네트워크가 운영되고 있음
 - 앞선 연결중심성에서 나타난 바와 마찬가지로 사이중심성에서도 기업들의 강한 위상은 찾아볼 수 없음
- 나주의 사이중심성의 경우 농림수산물기술기획평가원이 매개적 위상이 가장 강한 것으로 나타났으며 주로 서울에 위치한 기관들의 선전이 눈에 띄는 가운데 전남 나주에 위치한 한국농촌경제연구원의 활약이 두드러지고 있음
- 울산의 사이중심성의 경우 에너지경제연구원이 매개적 위상이 가장 강한 것으로 나타났으며 2순위인 한국산업인력공단과 월등히 높은 수치를 가짐
 - 또한 울산에 위치한 한국산업안전보건공단의 강세가 두드러지는 것으로 나타났으며 울산 인근에 위치한 부산대학교의 활약이 돋보이고 있음
- 진주의 사이중심성의 경우 진주에 소재하고 있는 기관들의 강세가 두드러지고 있는데 사이중심성이 가장 높게 나타난 한국산업기술시험원이 진주에 위치하고 있으며 한국토지주택공사와 경상대학교가 진주에 위치함
 - 네트워크에 참여하고 있는 기관들 중 진주에 소재하고 있는 기관들의 위상이 높아지고 있음

[표 60] 공공기관 이전에 R&D 네트워크 사이중심성 지수

년도	구분	사이중심성			
		기업명	소재	기관속성	지수
나주	1	농림수산물기술 기획평가원	경기 안양시	연구원	0.727005
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0.37659
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0.272074
	4	한국인터넷진흥원	서울 송파구	연구원	0.194216
	5	고려대학교	서울 성북구	대학교	0.131223
울산	1	에너지경제연구원	경기 의왕시	연구원	0.828041
	2	한국산업인력공단	서울 마포구	공기업	0.271573
	3	한국에너지공단	경기 용인시	공기업	0.197282
	4	한국산업안전보건공단	울산 중구	공기업	0.140612
	5	부산대학교	부산 금정구	대학교	0.090879
진주	1	한국산업기술시험원	경남 진주시	연구원	0.937662
	2	한국토지주택공사	경남 진주시	공기업	0.153193
	3	한국세라믹기술원	서울 금천구	연구원	0.101774
	4	한국남동발전	서울 강남구	공기업	0.097912
	5	경상대학교	경남 진주시	대학교	0.043876

- 전체적인 네트워크 관점에서 바라보았을 때 네트워크의 노드와 노드를 이어주는 중개자 역할을 수행하는 중요한 노드들이 과거 서울을 비롯한 수도권에 지나치게 편중되어 그 역할을 독식하였지만 공공기관이 지방으로 이전함에 따라 네트워크의 중개자 역할을 수행하는 지방 소재 기관들의 수와 그 역량이 증대되고 있음

[표 61] 공공기관 이전 R&D 네트워크 사이중심성 지도



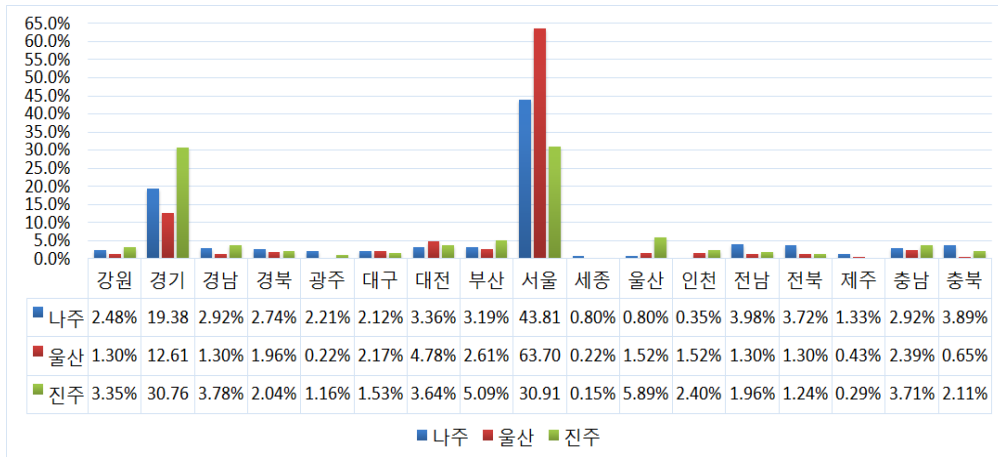
(3) 네트워크 지역적 속성

- 나주와 울산, 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크에 참여한 기업들의 지리적 분포를 살펴보면 서울과 경기도에 많은 참여기관들이 위치하고 있는 것으로 나타남
- 나주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 지리적 분포를 보면 서울이 43.8%, 경기도가 19.3%의 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 나주가 위치한 전남의 경우 전체 네트워크 참여기관 중 3.9%에 해당하는 기관들이 소재하고 있는 것으로 나타남
 - 이는 전체 17개 지역 중 서울과 경기도를 제외한 3번째에 해당하는 수치로써 공공기관이 나주로 이전함에 따라 나주 인근 지역에 소재하고 있는 기업들의 네트워크 참여가 높아지고 있음을 의미
- 울산으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 지리적 분포를 보면 서울이 63.7%, 경기도가 12.6%의 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 나주보다 수도권에 위치한 참여기관의 수가 더 많은 것으로 나타남
 - 울산은 전체 참여기관 중 1.52%에 해당하는 참여기관들이 위치하고 있음
 - 서울과 경기도를 제외하고 대전과 부산, 충남에 다수의 참여기관들이 분포하고 있는 것으로 나타남

[표 62] 네트워크 참여기관의 지리적 분포

지역	나주		울산		진주	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	28	2.48%	6	1.30%	46	3.35%
경기	219	19.38%	58	12.61%	423	30.76%
경남	33	2.92%	6	1.30%	52	3.78%
경북	31	2.74%	9	1.96%	28	2.04%
광주	25	2.21%	1	0.22%	16	1.16%
대구	24	2.12%	10	2.17%	21	1.53%
대전	38	3.36%	22	4.78%	50	3.64%
부산	36	3.19%	12	2.61%	70	5.09%
서울	495	43.81%	293	63.70%	425	30.91%
세종	9	0.80%	1	0.22%	2	0.15%
울산	9	0.80%	7	1.52%	81	5.89%
인천	4	0.35%	7	1.52%	33	2.40%
전남	45	3.98%	6	1.30%	27	1.96%
전북	42	3.72%	6	1.30%	17	1.24%
제주	15	1.33%	2	0.43%	4	0.29%
충남	33	2.92%	11	2.39%	51	3.71%
충북	44	3.89%	3	0.65%	29	2.11%

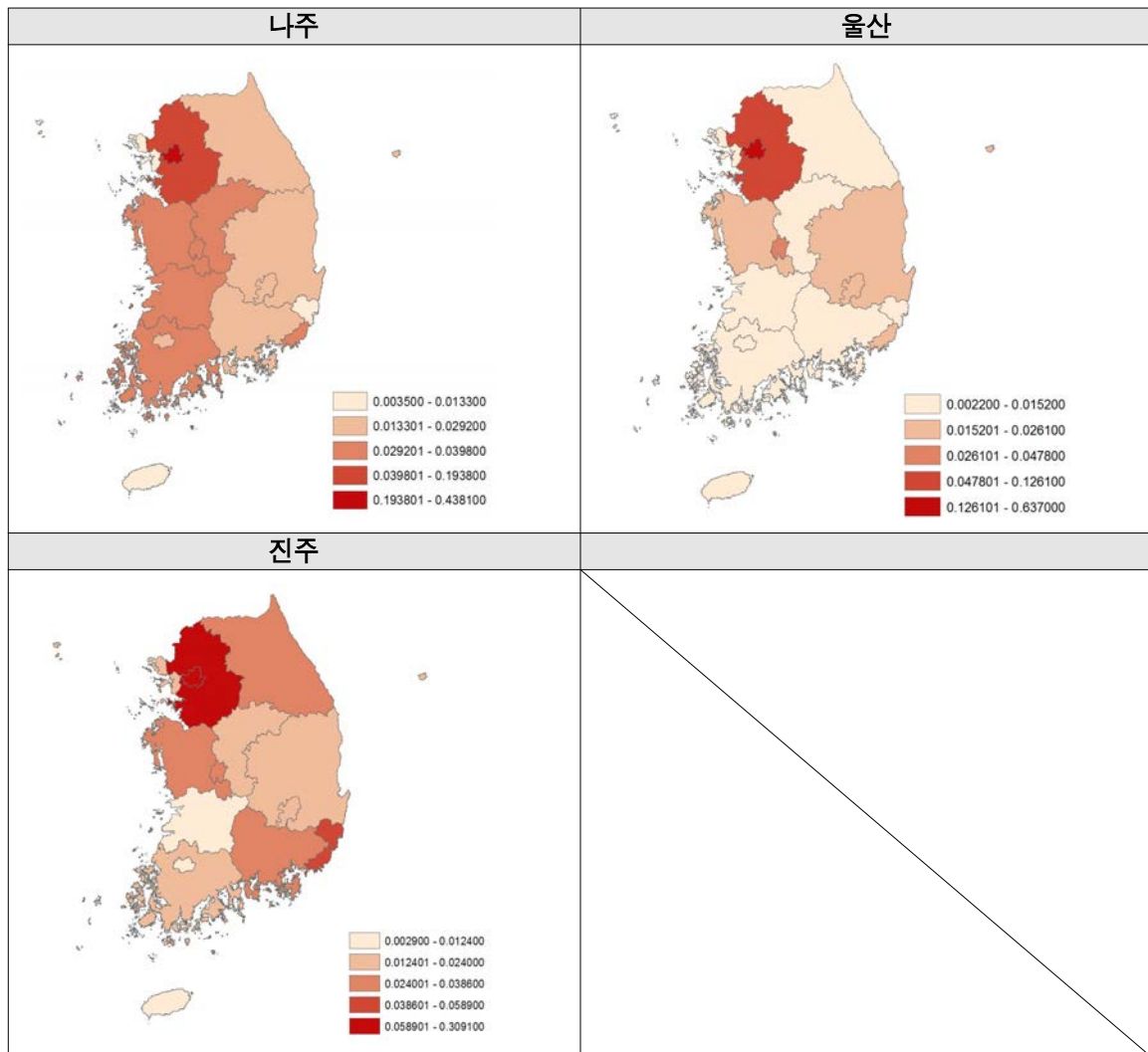
- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 지리적 분포를 보면 서울이 30.9%, 경기도가 30.7%의 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타남
 - 나주와는 다르게 서울의 비중이 줄어든 반면 경기 소재 참여기관들의 비율이 증가함
 - 진주가 속해 있는 경남은 3.78%의 참여기관이 분포하고 있는 것으로 나타났으며 이는 17개 지역 중 5번째에 해당하는 비율임



〈그림 17〉 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 지역적 분포

- 나주와 울산, 진주로 이전한 공공기관 R&D 네트워크에 참여한 기업들의 권역별 분포를 살펴보면 여전히 수도권에 과반이 넘는 참여기관들이 위치하고 있는 것으로 나타남
- 나주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 권역별 분포를 보면 수도권이 61.3%에 해당하는 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 나주가 포함된 호남권에 경우 전체 네트워크 참여기관 중 10.6%에 해당하는 기관들이 소재하고 있는 것으로 나타남
 - 이는 7개의 권역 중 충북 11.7%에 이어 3위에 해당하는 수치임

[표 63] 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 분포



- 울산으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 권역별 분포를 보면 수도권이 77.8%에 해당하는 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 울산이 포함된 동남권에 경우 전체 네트워크 참여기관 중 3.9%에 해당하는 기관들이 소재하고 있는 것으로 나타남

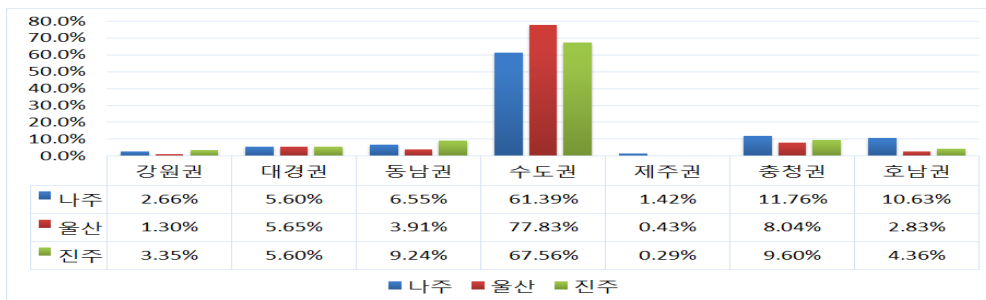
 - 울산의 경우 네트워크 참여기관들이 대다수가 수도권에 집중되어 있음
 - 울산을 포함하는 대경권은 7개 권역 중 3번째에 해당하는 수치를 가짐

[표 64] 네트워크 수행기관의 권역별 분포

권역	나주		울산		진주	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원권	28	2.66%	6	1.30%	46	3.35%
대경권	59	5.60%	26	5.65%	77	5.60%
동남권	69	6.55%	18	3.91%	127	9.24%
수도권	647	61.39%	358	77.83%	929	67.56%
제주권	15	1.42%	2	0.43%	4	0.29%
충청권	124	11.76%	37	8.04%	132	9.60%
호남권	112	10.63%	13	2.83%	60	4.36%

- 진주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크에 참여하고 있는 기관들의 권역별 분포를 보면 수도권이 67.5%에 해당하는 기관들이 위치하고 있는 것으로 나타났으며 진주가 포함된 동남권에 경우 전체 네트워크 참여기관 중 9.24%에 해당하는 기관들이 소재하고 있는 것으로 나타남

- 이는 7개의 권역 중 충청권 9.6%에 이어 3위에 해당하는 수치임



〈그림 18〉 공공기관 이전 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포

(4) 요약 및 시사점

- 각 지역별로 2011년부터 2014년 까지 4개년을 합쳐 통합 분석한 네트워크 밀도는 울산이 나주와 진주보다 높은 것으로 나타났으며 평균연결 또한 가장 높은 것으로 나타남
 - 울산의 경우 노드수와 링크수는 다른 지역에 비해 상대적으로 적지만 네트워크와 평균연결에서 나주와 진주보다 높은 수치를 보였으며 이는 울산이 네트워크가 내실있게 형성되어 가고 있음을 의미
- 3개의 지역으로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 연결중심성을 살펴보면 주로 대학과 정부출연연구소들의 강세가 두드러지는 상황이며 이들을 중심으로 하여 네트워크가 형성되고 운영되고 있음
 - 반면 일반 기업들이 네트워크안에서 가지는 위상은 낮음
 - 하지만 공공기관이 이전한 지역 소재의 대학을 비롯한 연구소, 기업 등 네트워크 참여기관들이 가지는 네트워크 역량이 점차 증가하고 있다는 긍정적인 측면이 존재함
- 공공기관의 R&D 네트워크의 사이중심성을 보면 대학과 정부출연연구소의 강세가 돋보이며 이들을 매개로하여 네트워크가 운영되고 있음
 - 앞선 연결중심성과 마찬가지로 일반 기업들이 네트워크안에서 가지는 매개적 위상이 낮음
 - 하지만 연결중심성과 마찬가지로 공공기관이 이전한 지역 소재의 대학을 비롯한 연구소, 기업 등 네트워크 참여기관들이 가지는 네트워크 역량이 점차 증가하고 있다는 긍정적인 측면이 존재함
- 지역적 속성 측면에서 바라보았을 때도 공공기관이 이전 완료한 지역 소재의 대학 및 연구원, 기업들의 네트워크 참여비중이 점차 향상되고 있음



분석의 결론 및 시사점

1. 인재채용 측면

- 지방으로 이전한 공공기관의 본사 소재지별 채용 현황을 살펴보면 전남, 경북, 울산, 강원, 전북과 같이 혁신도시가 조성된 공공기관들이 이전한 지역에서 인력채용이 높으며, 비수도권 채용도 같이 늘어났음을 알 수 있음
- 그러나 2014년 실제 혁신도시에서 채용이 증가된 내용을 살펴보면 2013년 대비 전북(192명), 강원(150명), 경북(138명), 울산(58명), 충북(30명) 순이었음. 2014년의 경우 전남, 대구, 부산 지역에서 지방이전 공공기관의 신규 채용 규모는 줄었으나 신규 채용은 그 전해에 이미 많은 채용이 이루어져 2014년에는 오히려 전체 채용 규모와 비수도권 채용 숫자가 줄어드는 결과를 낳았다고 해석됨
 - 구체적으로 전남은 2013년에 전년 대비 403명이 신규 채용되어 이미 인력 채용이 늘어났었고, 2013년에 전년 대비 264명의 비수도권 채용이 늘어났음을 알 수 있음
 - 대구 지역도 2013년도에 전체로 전년 대비 124명이 순증되었고 비수도권 채용도 전년 대비 87명이 순증되었음
 - 부산 지역은 2013년도에 전년 대비 71명의 순증 채용이 있었으나 비수도권 채용이 68명으로 거의 대부분 비수도권 채용으로 이루어졌음을 알 수 있음
 - 이에 반해 경남 지역은 공공기관 지방이전 이후 오히려 전체 신규채용과 비수도권 채용 모두 줄어들게 되었음을 알 수 있음
- 한편 공공기관 본사가 혁신도시로 이전한 지역에서의 비수도권 채용 비율을 살펴보다도 같은 경향을 살펴볼 수 있지만, 2014년 비수도권 채용 비율이 급격한 높아진 곳은 전북지역으로 전년대비 8.2% 높아졌음을 알 수 있음

- 이를 다시 지방이전 공공기관 본사 소재지별 지역인재 채용 현황으로 구체화시켜보면 전남과 대구 지역에서 지역인재 채용 총 수 측면에서는 상대적으로 높았으나, 2013년 대비 실제 지역인재 채용이 확대된 곳은 경북(63명), 강원(48명), 전북(47명), 울산(35명)이었고 이들 4개 지역의 지방이전 공공기관들이 2014년의 전체 지역인재 채용 전년대비 순증 수 199명을 초과하는 지역인재 채용을 달성
- 지방이전 공공기관의 소재지별 지역인재 채용비율면으로 살펴보다라도 2014년의 경우 전년대비 전북(5.8%), 강원(5.7%), 경북(5.2%), 울산(3.6%), 제주(11.8%)의 지역인재 채용 비율을 상승시키고 있음을 확인
- 이와 같이 여러 측면에서 공공기관의 지방이전의 채용 변화를 분석한 결과 지방으로 이전 전의 공공기관의 채용 추세와 이전한 이후의 공공기관의 채용추세를 전체 신규 채용 규모, 비수도권 채용규모와 비율, 지역인재 채용규모와 비율을 비교해볼 때 명확하게 차이가 나타나는 것을 알 수 있음
- 혁신도시로 공공기관이 이전한 이후 비수도권 인재 채용과 지역인재 채용의 비율이 이전 전과 비교하여 눈에 띄게 늘어나고 있음. 물론 1-2년간의 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있으므로 앞으로도 비수도권 및 지역인재 채용 경향이 이와 같은 패턴으로 확대될 것으로는 예단할 수 없음
- 이 제한된 자료로서 어떠한 직종과 능력이 지방이전 공공기관의 취업에 긍정적 영향을 미치는가와 같은 구체적인 정보는 얻을 수 없으나, 적어도 총량측면에서는 지난 1-2년의 비수도권 및 지역인재 채용이 혁신도시 중심으로 확대되었음은 확인할 수 있었고, 그 측면에서 지역균형발전에 기여한 측면이 있었다고 판단할 수 있음

2. R&D 네트워크 측면

- 공공기관 이전에 따른 R&D 네트워크 생태계는 정부출연연구기관과 대학 중심으로 네트워크 그물망을 형성하고 있음
- 지방으로 이전한 공공기관의 대상으로 R&D사업 수행 네트워크 분석 결과에 보면 네트워크 평균 밀도가 울산이 가장 높은 것으로 나타났으며 이는 나주와 진주 보다 울산의 R&D 네트워크의 구조가 비중 있게 구성되고 있음을 의미
 - 울산의 경우 R&D 네트워크에 참여하고 있는 참여기관의 수, 즉 노드수와 링크수가 나주와 진주에 비해 적은 수치를 나타내지만 반대로 밀도 있는 네트워크를 구성하고 있는 것으로 나타남
- 중심성 분석을 실시한 결과 중심성 상위에 위치하고 있는 기관을 살펴보면 공공기관이 이전을 완료한 해당지역 소재의 기관 및 기업들이 다수 존재하였고 이들이 가지는 네트워크 위상이 향상되고 있는 것으로 나타남
 - 2013년을 기점으로 공공기관이 이전한 해당 지역 소재의 특정 기관 및 기업들의 네트워크 내에서 가지는 위상이 향상되고 있는 것으로 나타남
 - 이는 이들 기관이 네트워크안에서 네트워크의 허브로써 중요한 지위를 형성해가고 있음을 의미
 - 울산과 진주의 경우 연결중심성과 사이중심성 상위에 위치하는 기관의 일부가 해당 지역 소재 기관들이며 이들의 네트워크 참여빈도와 그 위상이 향상되고 있음
 - 반면 나주에 경우 나주, 혹은 주변 인근 지역에 위치하고 있는 참여기관들 중에 네트워크 안에서 제대로된 역량을 발휘하는 기관의 수가 현격하게 적은 상황
 - 이는 나주로 공공기관이 지방으로 이전함에 따른 네트워크 형성이 타 지역에 비해 소극적으로 이루어지고 있음을 의미함
 - 다른 해석으로 네트워크상에서 힘을 발휘하고 네트워크를 응집시킬 수 있는 기관이 지역에 부재 하거나 아직 정착이 되어있지 않음을 의미
- 종합적으로 '네트워크 중심성' 상위 기관들은 주로 정부출연연구소 혹은 수도권 소재 대학들의 위상이 두드러지고 있는 반면 일반기업들의 네트워크 위상은 상대적으로 미비한 실정임

- 완전 연결망을 지향하는 네트워크 관점에서 바라보았을 때 해당 지방소재의 중·약소 기업들의 네트워크의 참여를 장려하는 정책이 필요하다고 판단됨
- 이상적인 네트워크 정립을 위하여 산·학·연의 조화를 위한 연구와 정책적 노력이 수반되어야 할 때임
- R&D 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 지리적 분포를 살펴보면 공공기관이 이전한 해당 지역 소재의 기관 및 기업들의 네트워크 참여 비중이 늘어나고 있는 추세임
 - 이는 공공기관이 지방으로 이전함에 따라 발생하는 정의 효과로 볼 수 있음
 - 공공기관 이전에 따른 R&D 네트워크에 참여기관들이 증가한다는 것은 양적인 측면에서는 바람직하다고 볼 수 있으나 질적인 차원에서 이들의 위상은 아직까지 낮은 것으로 판단됨
 - 질적인 차원에서 네트워크에 참여하는 지방소재 기관들이 가지는 위상을 높이기 위한 방안들이 강구되어야 함
 - 특히 해당 지역소재의 약소 기업들이 네트워크에서 가지는 위상은 매우 낮은 현실임
 - 양적·질적인 측면의 네트워크 성장을 위한 정확한 현황진단과 산·학·연이 조화를 이룰 수 있는 장기적인 네트워크 설계가 필요한 시점임
- 지리가 가지는 힘에 근거하여 공공기관이 지방으로 이전에 따른 해당 지역소재의 네트워크 참여기관들의 수가 증가하고 있으며 그들이 가지는 네트워크 위상이 향상되어가고 있음
 - 하지만 이들이 네트워크안에서 지배적인 역량을 발휘하고 있다 판단하기에는 다소 무리가 있음
 - 장기적으로 해당 지역에 소재하고 있는 네트워크 참여기관들의 비중과 네트워크 역량을 높일 수 있는 정책적 대안이 필요

[참고 문헌]

■ 단행본

김용학 (2004), 사회 연결망 이론, 개정판, 서울, 박영사.

사이람 (2010), NetMiner를 이용한 소셜 네트워크 분석 제1편 : 프로그램 매뉴얼, 서울, 사이람.

손동원,(2002), 사회네트워크분석, 경문사.

이수상(2013), 네트워크분석 방법론, 논형.

■ 학술논문

김경미, 사회네트워크 분석 방법론을 활용한 바이오 의료산업의 네트워크 특성분석: 충청권을 중심으로, 2011, 충북대학교 대학원 석사학위 논문.

김선덕, 사회연결망 분석을 이용한 충청남도 디스플레이 산업 네트워크 특성분석, 2014, 충북대학교 대학원 석사논문.

구양미, 고령친화산업 행위주체 네트워크의 구조적 공간적 특성: 사회네트워크 분석을 중심으로, 2008, 대한지리학회, 제43권 4호, p526-543.

송미경,이만형, 사회네트워크분석을 활용한 대전 정보통신산업 네트워크의 구조적 공간적 특성과 시스템 사고를 통한 정책적 함의, 2011, 한국시스템다이내믹스학회 제12권 2호, p69-94.

원문호, 공공기관 지방이전을 활용한 e-산업클러스터 구축방법론에 관한 연구, 2015, 동의대학교 대학원 박사학위논문.

이창균, 사회네트워크분석을 통한 e-커머스 기업 고객서비스 트렌드 진화에 관한 연구, 2011, 한국외국어대학교 대학원 박사논문.

조병설, 홍성호, 충북전략산업육성사업의 기능적 네트워크 효과분석,2012, 지역정책연구, 충북발전연구원.

최외출, 공공기관 지방이전과 지역발전 연계방안, 2006, 한국비교정부학보, 제10권 제1호, p183-200.

최인호, 인터넷 쇼핑몰에서 상품네트워크 분석을 활용한 새로운 상품분류 기준에 관한 연구, 2015, 경일대학교 대학원 박사논문.

함명인, 연구장비 중심사업 관점의 연구기관 네트워크 분석: 지식경제부 R&D사업을 중심으로, 2013, 한국기술교육대학교 산업대학원 석사논문.

홍성호, 사회네트워크분석 기법에 근거한 지식 네트워크 구조와 창발형태 분석: 충청권 지역전략산업을 대상으로, 2010, 충북대학교 박사학위 논문.

홍성호, 사회네트워크 분석 기법을 활용한 충북 혁신도시 이전기관의 R&D 네트워크 분석, 2013, 충북발전연구원 지역정책연구.

■ 보고서

경기개발연구원, 2013, 공공기관 이전에 따른 지역경제 침체현황 및 파급효과 연구.

서울연구원, 2012, 공공기관 이전과 수도권 주거지 개발에 따른 서울시의 인구 및 기능 변화.

국토교통부, 2005, 수도권 공공기관의 효율적인 지방이전 추진방안 연구.

국토연구원, 2006, 공공기관 지방 이전 및 혁신도시 건설백서 연구.

국토연구원, 2012, 행정·공공기관 이전에 따른 수도권 정책방향 전환 연구.

국토연구원, 2003, 신행정수도 건설의 사회·경제적 파급영향 분석연구.

충남테크노파크, 2013, 지역주력산업 기업 간 거래관계 네트워크 분석.

충북테크노파크 정책기획단, 2011, 충북지역산업 진흥사업 성과분석.

충북테크노파크 전략산업기획단, 2008, 충청권 산업지원 네트워크 현황진단.

■ 홈페이지

공공기관지방추진이전단 홈페이지 (www.Innocity.go.kr)

